SIEMENS

Control industrial

Relés de tiempo

SIRIUS Relés de tiempo 3RP25

Manual de producto

Edición 10/2014

Answers for industry.

SIEMENS

SIRIUS

Aparatos de monitoreo y mando Relés de tiempo 3RP25

Manual de producto

Introducción 1

Consignas de seguridad 2

Descripción 3

Montaje 4

Conexión 5

Modelos monofunción 6

Modelos multifunción 7

Datos técnicos 8

Dibujos dimensionales 9

Repuestos/accesorios 10

Anexo A

10/2014

A5E31947765004A/RS-AA/001

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual incluye consignas e indicaciones que hay que tener en cuenta para su propia seguridad, así como para evitar daños materiales. Las consignas que afectan a su seguridad personal se destacan mediante un triángulo de advertencia, las relativas solamente a daños materiales figuran sin triángulo de advertencia. De acuerdo al grado de peligro las advertencias se representan, de mayor a menor peligro, como sigue:

⚠PELIGRO
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede producirse** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales leves.

ATENCIÓN
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se presentan varios niveles de peligro siempre se utiliza la advertencia del nivel más alto. Si se advierte de daños personales con un triángulo de advertencia, también se puede incluir en la misma indicación una advertencia de daños materiales.

Personal calificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal calificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su capacitación y experiencia, el personal calificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Tenga en cuenta lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Nos hemos cerciorado de que el contenido de la publicación coincide con el hardware y el software en ella descritos Sin embargo, como nunca pueden excluirse divergencias, no nos responsabilizamos de la plena coincidencia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

3ZX1012-0RP25-1AE1
℗ 10/2014 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2014.
Reservados todos los derechos

Índice de contenidos

1 Introducción 7

1.1 Conocimientos básicos necesarios 7

1.2 Service&Support 7

1.3 Código DataMatrix 9

1.4 Normas/reglamentos/homologaciones 11

1.5 Declaración de conformidad 11

1.6 Hoja de correcciones 11

1.7 Esquema de referencias 12

2 Consignas de seguridad 13

2.1 Consignas generales de seguridad 13

2.2 Uso reglamentario 14

2.3 Información actual sobre la seguridad de funcionamiento 14

3 Descripción 15

3.1 Vista general del equipo 15

3.2 Descripción del aparato 15

3.3 Variantes de aparatos 16

3.4 Propiedades especiales 19

3.5 Información para ingeniería 21

3.6 Aplicaciones 22

3.7 Vista general de los componentes y accesorios de 3RP25 24

4 Montaje 25

4.1 Advertencias 25

4.2 Codificación de bornes 26

4.3 Montaje de los aparatos sobre perfil DIN 27

4.4 Desmontaje de los módulos del perfil DIN 28

4.5 Montaje de los aparatos sobre superficie plana 29

4.6 Desmontaje de los aparatos de una superficie plana 30

4.7 Montaje de la cubierta de precinto 31

4.8 Montaje juego etiquetas autoadhesivas (modelo multifunción) 32

5 Conexión 33
5.1 Asignación de bornes 33
5.2 Ubicación de los bornes de conexión 37
5.3 Datos de conexión para bornes 39
5.4 Conexión de bornes de tornillo 40
5.5 Desembornado de los bornes de tornillo 41
5.6 Reglas de cableado para bornes de resorte (con sistema de inserción rápida) 42
5.7 Embornar en borne de resorte (de inserción rápida) 43
5.8 Desembornar en bornes de resorte (de inserción rápida) 45
5.9 Colocación de bornes 46
5.10 Retirada de bornes 47
6 Modelos monofunción 49
6.1 Diseño 49
6.2 Ajuste de temporización en modelo monofunción 50
6.3 Retardo a la conexión 51
6.4 Retardo a la desconexión 54
6.5 Relé intermitente asimétrico (generador de impulsos) 58
6.6 Función estrella-triángulo 59
6.7 Función estrella-triángulo con temporización (inactividad) 60
7 Modelos multifunción 65
7.1 Diseño 65
7.2 Ajuste de tiempo modelo multifunción 66
7.3 Tabla de funciones, modelo multifunción (3RP2505) 69
8 Datos técnicos 83
8.1 Datos técnicos 83
9 Dibujos dimensionales 91
9.1 Dibujos dimensionales aparatos 3RP25 91
10 Repuestos/accesorios 95
10.1 Accesorios para 3RP25 95
A Anexo 97
A.1 Hoja de correcciones 97

Introducción 1

1.1 Conocimientos básicos necesarios

Para comprender este manual se requieren conocimientos básicos de control y distribución.

1.2 Service&Support

Online Support

El Online Support del portal Service&Support constituye un completo sistema de información para todas las cuestiones relacionadas con los productos y las soluciones de Siemens. El servicio permite tener acceso directo y centralizado a información confiable sobre los productos, los sistemas y las aplicaciones para la industria, así como a un gran número de ejemplos de programación, configuración y aplicación. Los contenidos también están disponibles a través de una aplicación móvil.

El foro técnico de Online Support ofrece la posibilidad de intercambiar información entre los usuarios. A través de Support Request es posible ponerse en contacto con los expertos de soporte técnico de Siemens.

Los usuarios se mantienen al día de las novedades de la industria gracias a los contenidos actualizados del Siemens Industry Online Support, las actualizaciones de software y las notificaciones a través del newsletter y Twitter.

Vínculos: Portal Service&Support (http://support.automation.siemens.com), Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/16605022)

Product Support

¿Necesita información sobre productos, como datos técnicos, actualizaciones o FAQ? La sección "Product Support" del portal Service & Support ofrece una amplia recopilación de información acerca de los productos y las soluciones de Siemens Industry Automation y Drive Technologies:

- Respuestas a preguntas frecuentes (FAQ)
- Actualizaciones, Service Packs y herramientas de soporte para su descarga
- Manuales e instrucciones de servicio
- Datos técnicos/datos CAx
- Homologaciones y certificados
- Certificados de ensayo y curvas características

Toda la información de Product Support está actualizada y disponible para usted en todo momento de forma gratuita.

Vínculo: Product Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/4000024)

Datos CAx

CAX Download Manager ofrece la posibilidad de obtener acceso fácilmente a datos de producto actualizados para sistemas CAx o CAe.

Podrá configurar su propio paquete de descarga con unos pocos clics. Es posible recopilar la siguiente información sobre los productos

- Imágenes de productos
- Dibujos dimensionales en 2D
- Modelos 3D
- Diagramas de conexiones de los aparatos
- Archivos de macros EPLAN
- Manuales
- Curvas características
- Instrucciones de servicio
- Certificados
- Datos básicos de productos

Vínculo: CAx-Download-Manager
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/42455541)

Aplicaciones & Tools

Aplicaciones & Tools le ayudan a resolver sus tareas de automatización mediante diferentes herramientas y ejemplos. Las soluciones que se presentan consideran varios componentes del sistema en conjunto, sin enfocar el planteamiento a productos individuales.

- Ejemplos de aplicaciones
- Bloques de función y Tools
- Fondo y descripciones del sistema
- Informaciones de rendimiento
- Sistemas de presentación/videos

Vínculo: Aplicaciones & Tools
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20208582)

My Documentation Manager

My Documentation Manager le ofrece la posibilidad de disponer de una documentación propia basada en nuestra documentación estándar (manuales) localizada en Product Support. En mySupport tiene la posibilidad de crear recopilaciones con una estructura propia y administrar el material.

Vínculo:

My Documentation Manager
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/38715968)

Remisión

Para más información sobre la estructura y la navegación de Online Support, haga clic aquí (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/11774658).

1.3 Código DataMatrix

Todos los aparatos de esta serie tienen un código DataMatrix grabado en láser en la tapa cubrebornes inferior.

Los códigos DataMatrix están estandarizados en la norma ISO/IEC 16022. Los códigos DataMatrix de los aparatos Siemens utilizan la codificación ECC200.

La información siguiente se codifica en los códigos DataMatrix como flujo de bits:

- Referencia (MLFB)
- Número de serie

Esta información se dispone en el código DataMatrix con el siguiente formato:

1P	Referencia (MLFB)	+	S número de serie
Identificador de datos	Contenido útil	Separador	

Nota

El contenido de la información se representa sin espacios en blanco.

Esta información legible por máquina simplifica y agiliza el manejo de los aparatos en cuestión.
Además de permitir un acceso rápido a los números de serie de estos aparatos para una identificación inequívoca, los códigos DataMatrix simplifican la comunicación con el soporte técnico de Siemens.

App SIEMENS Industry Support

Los códigos DataMatrix permiten sobre todo un acceso muy rápido y cómodo a cualquier información específica del módulo que esté disponible en el portal Service&Support de SIEMENS (http://support.automation.siemens.com) en relación con una referencia (MLFB), como, p. ej., instrucciones de servicio, manuales, hojas de datos, FAQ, etc.
Para ello ofrecemos la aplicación gratuita SIEMENS Industry Support, que puede utilizarse con cualquier smartphone o tableta convencional.
La aplicación SIEMENS Industry Support está disponible para terminales iOS y Android, y puede obtenerse en los vínculos siguientes:

Vínculo para Android

Vínculo para iOS

1.4 Normas/reglamentos/homologaciones

Normas

Los relés de tiempo cumplen las siguientes normas:

- EN 61812-1/DIN VDE 0435, parte 2021 "Relés eléctricos, relés temporizadores"
- EN 60947-5-1; (VDE 0660, parte 200) "Aparamenta de baja tensión"
- EN 61000-6-2 y EN 61000-6-4 "Compatibilidad electromagnética"

UL/CSA/Homologación para el sector naval

(solicitada, para el estado actual ver hoja de datos del producto en Siemens Industry Mall)

Los relés de tiempo SIRIUS cuentan con homologación UL y CSA para el uso universal y aprobación de tipo de las sociedades navieras GL, LRS y DNV

1.5 Declaración de conformidad

El fabricante declara que los relés de tiempo de la serie SIRIUS 3RP25 en las versiones que hemos puesto en circulación cumplen los requisitos de seguridad y sanitarios fundamentales aplicables de las directivas CE* enumeradas (incluidas todas las modificaciones), y que durante el diseño y la construcción se han aplicado las normas* enumeradas.

* La Declaración de conformidad CE completa se puede descargar como PDF en el Service Portal (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/4000024).

1.6 Hoja de correcciones

En el anexo de este manual hay una hoja de correcciones para realizar evaluaciones y comentarios. Indique en ella sus propuestas de mejora, información adicional y correcciones, y envíenosla. De esta forma nos ayudará a mejorar la siguiente edición. Gracias.

1.7 Esquema de referencias

Nota

El esquema de la referencia que se muestra tiene un propósito meramente informativo y sirve para entender mejor la lógica de las referencias Siemens.

Utilice para el pedido las referencias indicadas en el catálogo, que encontrará en los datos para selección y pedidos.

Posición de la referencia	**1 - 5**	**6**	**7**		**8**	**9**	**10**	**11**	**12**			
Relé de tiempo SIRIUS	**3RP25**	□	□	-	□	□	□	□	**0**			
Variante funcional		□									0	Multifunción
											1	Retardo a la conexión con un intervalo de tiempo
											2	Retardo a la conexión > 1 intervalo de tiempo
											3	Retardo a la desconexión con señal de control
											4	Retardo a la desconexión sin señal de control y No volátil (contacto de paso a la conexión de maniobra positiva)
											5	Relé intermitente asimétrico (cíclico)
											6	Función estrella-triángulo (SD) con temporización (inactividad)
											7	Función estrella-triángulo (SD)
Intervalos de tiempo			□								0	0,05 ... 600 s, 1... 20 s (SD, 30 ... 600 s NLZ)
											1	0,5 ... 10 s
											2	1 ... 30 s
											3	5 ... 100 s
											4	1 ... 20 s (SD)
											5	7 intervalos de tiempo 0,05 s... 100 h
											6	3 ... 60 s (SD)
											7	4 intervalos de tiempo 0,05 ... 240 s
Sistema de conexión					□						1	Bornes de tornillo
											2	Bornes de resorte (inserción rápida)
Tipo de salida						□					A	1 contactos conmutados de relé
											B	2 contactos conmutados de relé
											C	1 NA semiconductor (AC/DC)
											E	1 NA semiconductor (AC/DC), bifilar
											N	2 NA
											S	3 NA
Tensión de alimentación							□				T	400 ... 440 V AC
											W	12 ... 240V AC/DC
											M	200 ... 240V/380 ... 440 V AC
											B	24 V AC/DC
Rango de frecuencia								□			2	50/60Hz AC
											3	50/60Hz AC/DC
Ejemplo	**3RP25**	**0**	**5**	**-**	**1**	**A**	**W**	**3**	**0**			Relé multifunción con 7 intervalos de tiempo; bornes de tornillo; 1 contacto conmutado relé; AC/DC 12 ... 240 V; 50/60 Hz

Consignas de seguridad
1.8

2

2.1 Consignas generales de seguridad

Nota

Reciclaje y eliminación

Elimine el material de embalaje existente conforme a la normativa o llévelo a un punto de reciclaje.

Los relés de tiempo 3RP25 están fabricados con sustancias poco contaminantes, por lo que son aptos para el reciclaje. Diríjase a una empresa certificada de eliminación de chatarra electrónica para desechar el aparato viejo y garantizar un reciclaje respetuoso con el medioambiente.

⚠ ADVERTENCIA

Protección contra contaminación conductiva

Los aparatos deben protegerse contra la contaminación conductiva considerando las condiciones ambientales. Esto puede lograrse, por ejemplo, montando los aparatos en un armario eléctrico con el grado de protección correspondiente.

Encontrará más información al respecto, por ejemplo, en la norma IEC 60529.

⚠ PRECAUCIÓN

Protección contra la carga electrostática

Durante el manejo y montaje de los relés de tiempo 3RP25, preste atención a la protección contra la carga electrostática de los componentes. Solo es posible modificar la configuración del sistema y el cableado si está desconectada la tensión de alimentación. Los relés de tiempo 3RP25 solo se pueden conectar si está desconectada la tensión de alimentación.

2.2 Uso reglamentario

⚠ ADVERTENCIA

Tensión peligrosa
Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.
Uso reglamentario de los productos de hardware

El aparato solo puede utilizarse para los casos de aplicación contemplados en el catálogo y en la descripción técnica, y solo en combinación con los aparatos y componentes de otros fabricantes recomendados o autorizados por Siemens.

Un funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

2.3 Información actual sobre la seguridad de funcionamiento

Nota importante para preservar la seguridad de funcionamiento de su instalación

⚠ ADVERTENCIA

Tensión peligrosa

Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Tenga en cuenta nuestra información actual

En el caso de las instalaciones con características de seguridad, el operador debe cumplir requisitos especiales relativos a la seguridad de funcionamiento. El proveedor también está obligado a respetar medidas especiales en lo que respecta al seguimiento del producto. Por lo tanto, ofrecemos un newsletter especial sobre desarrollos y características del producto que son o pueden ser importantes para el funcionamiento de instalaciones atendiendo a aspectos de seguridad. Para contar siempre con la información más actual a este respecto y, si es preciso, poder realizar modificaciones en su instalación, es necesario suscribirse al newsletter correspondiente:

Newsletter de SIEMENS (http://www.industry.siemens.com/newsletter) Suscríbase en "Productos y soluciones" al siguiente newsletter:

- Control Components and System Engineering News

Descripción

3

3.1 Vista general del equipo

3.2 Descripción del aparato

Loa relés electrónicos de tiempo se emplean en todas las maniobras eléctricas temporizadas en circuitos de mando, arranque, protección y regulación. Gracias a su perfeccionado diseño y a su forma compacta que ahorra espacio, los relés de tiempo SIRIUS 3RP son componentes idóneos para los fabricantes de armarios eléctricos, tableros de distribución y controladores de uso industrial.

Gracias a su diseño estrecho y de dimensiones reducidas (a partir de 17,5 mm), los relés de tiempo 3RP25 son especialmente adecuados para el uso en armarios eléctricos pequeños, p. ej., en instalaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado, así como compresores. Todos los relés de tiempo 3RP25 en esta variante de caja permiten la fijación por abroche en perfil normalizado TH35 según IEC60175.

Ventajas

- Gama bien estructurada, con siete modelos base para el relé de tiempo 3RP
- Ventajas logísticas gracias a las variantes con intervalo amplio de tensión y amplia gama de regulación
- Montaje y desmontaje sin herramientas en perfil normalizado
- Contactos de relé sin cadmio
- Caja reciclable, sin halógenos
- Relación precio-prestaciones idónea
- Los relés de tiempo con un ancho de montaje de 17,5 mm ofrecen más espacio en el armario eléctrico
- Marcado por láser, más ecológico que el sistema de rotulación convencional con disolventes
- Variantes con borne de tornillo o alternativamente con bornes de resorte de inserción rápida

3.3 Variantes de aparatos

Los relés de tiempo SIRIUS 3RP25 están disponibles en las siguientes versiones:

- Modelos monofunción, p. ej., función "retardo a la conexión"
- Modelos multifunción

Tamaños

La altura de montaje se ha normalizado en 100 mm para hacerla compatible con otros componentes de sistema y se ha unificado el calado para todos los anchos de montaje, que ahora es de 90 mm. Encontrará las dimensiones exactas en el capítulo "Dibujos dimensionales aparatos 3RP25 (Página 91)". Los relés de tiempo se fabrican en dos anchos de montaje:

- 17,5 mm
  Este ancho de montaje se utiliza mayoritariamente en los relés con un contacto (p. ej., 1 inversor) y ofrece 8 bornes de conexión.
- 22,5 mm
  Este ancho de montaje se utiliza mayoritariamente en los relés con varios contactos (p. ej., 2 inversores) y ofrece 12 bornes de conexión.

Características

Características del relé de tiempo 3RP25:

- 1 inversor (monofunción y multifunción con 13 funciones)
- 1 NA semiconductor (relé de tiempo bifilar, multifunción con 13 funciones)
- 2 contactos conmutados (multifunción con 27 funciones)
- 7 intervalos de tiempo conmutables
- temporización ajustable entre 0,05 s y 100 h
- Versión con amplio intervalo de tensión 12 ... 240 V AC/DC
- Modelo monofunción para las siguientes funciones:
  - retardo a la conexión con 1 ó 2 conmutados
  - retardo a la desconexión con señal de control y 1 contacto conmutado
  - retardo a la desconexión sin señal de control y 1 ó 2 contactos conmutados
  - Relé intermitente asimétrico (cíclico; ajuste independiente de impulsos y pausas) con 1 contacto conmutado
  - Estrella-triángulo con 2 ó 3 contactos NA, con o sin función de temporización
  - Bifilar con retardo a la conexión y salida de semiconductor
- Relé de tiempo bifilar
  Combinados con contactores, presentan las siguientes ventajas en comparación con los relés de tiempo convencionales:
  - cableado reducido
  - control sin rebotes
  - la salida electrónica permite una vida útil más larga, ya que evita el desgaste mecánico

- Relé de tiempo multifunción con 1 contacto conmutado y 13 funciones (A-M) o 2 contactos conmutados y 27 funciones (A-M + YD). La configuración puede ser de relé con 2 contactos conmutados (2CO) o de relé con 1 contacto conmutado + 1 contacto conmutado (1CO+CO):

Función	- 1 CO: 1 contacto conmutado - 1 NA (NO): 1 NA - 2 CO: 2 contactos conmutados, conmutación en paralelo	- 1CO+1CO: 1 contacto conmutado retardado + 1 contacto conmutado instantáneo - Función estrella-triángulo
A	retardo a la conexión	retardo a la conexión *y maniobra instantánea*
B	retardo a la desconexión con señal de control	retardo a la desconexión con señal de control *y maniobra instantánea*
C	retardo a la conexión y desconexión con señal de control	retardo a la conexión y desconexión con señal de control *y maniobra instantánea*
D	relé intermitente simétrico, comienzo con pausa	relé intermitente simétrico, comienzo con pausa *y maniobra instantánea*
E	relé con contacto de paso a la conexión	relé con contacto de paso a la conexión *y maniobra instantánea*
F	relé con contacto de paso redisparable con señal de control Off (contacto de paso a la desconexión con señal de control)	relé con contacto de paso redisparable con señal de control Off (contacto de paso a la desconexión con señal de control) *y maniobra instantánea*
G	contacto de paso a la conexión con señal de control, no redisparable (formador de impulsos con señal de control)	con contacto de paso a la conexión con señal de control, no redisparable (formador de impulsos con señal de control) *y maniobra instantánea*
H	retardo a la conexión aditivo, desconexión instantánea con señal de control	retardo a la conexión aditivo, desconexión instantánea con señal de control *y maniobra instantánea*
I	retardo a la conexión aditivo con señal de control	retardo a la conexión aditivo con señal de control *y maniobra instantánea*
J	relé intermitente simétrico, comienzo con impulso	relé intermitente simétrico, comienzo con impulso *y maniobra instantánea*
K	retardado por impulso (impulso y retardo de impulso ajustables)	retardado por impulso (impulso y retardo de impulso ajustables) *y maniobra instantánea*
L	retardado por impulso con señal de control (impulso y retardo de impulso ajustables)	retardado por impulso con señal de control (impulso y retardo de impulso ajustables) *y maniobra instantánea*
M	relé con contacto de paso redisparable con señal de control On (watchdog)	relé con contacto de paso redisparable con señal de control On *y maniobra instantánea* (watchdog)
YD		Función estrella-triángulo

3.4 Propiedades especiales

Temperatura de empleo

Para un funcionamiento entre -25 °C y +60 °C no existen limitaciones de alimentación para el mando, de intensidad de carga admisible ni duración de la señaö On.

Intervalos de tiempo

Se ofrecen hasta 7 intervalos de tiempo que abarcan desde 0,05 s hasta 100 h. Son los siguientes:

- 0,05 s - 1 s
- 0,5 s - 10 s
- 5 s - 100 s
- 0,5 min - 10 min
- 0,05 h - 1 h
- 0,5 h - 10 h
- 5 h - 100 h

Intervalo amplio de tensiones

Todas las funciones pueden operarse con un intervalo amplio de tensiones 12 ... 240 V AC/DC.

Endurancia eléctrica

La vida útil con carga de contactor (p. ej., contactor 3RT1016) alcanza los 10 millones de ciclos de maniobras.

La endurancia eléctrica con tensión alterna de 230 V, categoría de servicio AC-15/3 A, alcanza los 100 000 ciclos de maniobras.

Contacto de arranque/de salida

Para las funciones que requieren una tensión de alimentación continua en los bornes A1/A2, la función de temporización se inicia mediante una señal de control en el borne B1.

Funciones especiales

- Función "intermitente, asimétrico": El tiempo de impulso (trabajo) y el de pausa (reposo) pueden ajustarse por separado. (generador impulsos)
- Función "intermitente, simétrico": la relación impulso/pausa es de 1:1. (generador impulsos)
- con la función "retardo a la desconexión sin señal de control", la secuencia de temporización se inicia cuando el relé de tiempo se desconecta de la alimentación de tensión.
- En el caso del relé de tiempo 3RP25, con 7 intervalos de tiempo conmutables, existe una posición ∞. Esto significa "secuencia de temporización infinita". Si se selecciona este ajuste con la función "retardo a la conexión", el relé de salida no se cierra nunca una vez conectada la tensión de alimentación (función OFF). Con la función "contacto de paso", el relé de salida permanece siempre conectado (función ON). Esta opción puede usarse con fines de prueba.
- Si, con la función "retardo a la conexión aditivo con señal de control", se interrumpe la señal de control, la secuencia de temporización se detiene y continúa cuando se vuelve a activar la señal de control.
  Esta función no está protegida contra cortes de tensión, por lo que requiere una alimentación de señal de control continua.
- Con la función "formador de impulsos con señal de control", una señal de control activada inicia una secuencia de temporización ajustable. En este caso, la señal de control puede ser más corta o más larga que la temporización deseada.

3.5 Información para ingeniería

Requisitos

ATENCIÓN
Peligro de daños materiales
¡Toda modificación del intervalo de tiempo o de la funcionalidad debe efectuarse SIEMPRE en ausencia de tensión!

entrada de arranque

La señal de control en B1 no debe aplicarse hasta que ya esté aplicada la tensión de alimentación en A1/A2.

Mismo potencial

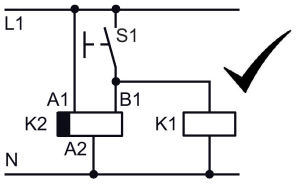
En los bornes A1 y B1 debe aplicarse el mismo potencial. Esto significa que la tensión de alimentación y la señal de control deben ser idénticas.

Tensión combinada

En las variantes con tensión combinada siempre debe conectarse solo un intervalo de tensión. No conectar nunca las dos tensiones de alimentación al mismo tiempo.

Carga paralela en el contacto de arranque

Con los relés de tiempo 3RP25 se admite el conexionado con carga paralela con AC y DC.



3.6 Aplicaciones

Funciones

Relés de tiempo con retardo a la conexión

- Supresión de impulsos parásitos (inhibición de impulsos parásitos)
- Arranque escalonado de motores a fin de no sobrecargar la red

Relé de tiempo con retardo a la conexión

- Generación de temporizaciones tras la retirada de la tensión
- Desconexión escalonada motores o ventiladores, p. ej., para parar una instalación de forma definida

Relés de tiempo estrella-triángulo

- Conmutación de motores entre estrella y triángulo con una pausa de conmutación de 50 ms para evitar cortos entre fases

Relés de tiempo multifunción

- Máxima flexibilidad: un solo aparato para todas las aplicaciones

retardo a la conexión aditivo, desconexión instantánea con señal de control

- p. ej., control de operaciones cíclicas de lubricación de máquinas ejecutadas en función de las horas de operación

Relé intermitente simétrico, comienzo con impulso

- ajuste sin escalones del avance de banda en máquinas perforadoras/estampadoras

Relé retardado por impulso

- Relé de tiempo en el que, al aplicarse la tensión de alimentación del circuito de mando, se inicia la secuencia de temporización y la salida conmuta a la posición de trabajo durante un breve intervalo una vez transcurrido el retardo ajustado

relé retardado por impulso con señal de control

- Relé de tiempo en el que, al aplicarse la tensión de alimentación y la señal de control, se inicia la secuencia de temporización y la salida conmuta a la posición de trabajo durante un breve intervalo una vez transcurrido el retardo ajustado

relé con contacto de paso redisparable con señal de control On y maniobra instantánea (relé watchdog)

- vigilancia cíclica de un contacto de arranque (circuito de hombre muerto)

  La tensión de alimentación se aplica en A1/A2. Al aplicarse la señal de control, el relé pasa inmediatamente a la posición de trabajo. Una vez transcurrido el tiempo ajustable, el relé pasa al estado de reposo independientemente de la presencia de señal de control (función watchdog). El retardo temporal se reinicia cada vez que se aplica la señal de control.

Relé con contacto de paso redisparable con señal de control Off

- Relé de tiempo en el que, al aplicarse la tensión de alimentación y desconectarse la señal de control, la salida pasa inmediatamente a la posición de trabajo. La secuencia de temporización se inicia y, una vez transcurrido el retardo ajustado, la salida pasa a la posición de reposo. La función temporal se reinicia cada vez que se desconecta la señal de control.

retardo a la conexión y a la desconexión

- Regulación (conexión adelantada y temporización tras desconexión) de circuitos de calefacción o refrigeración

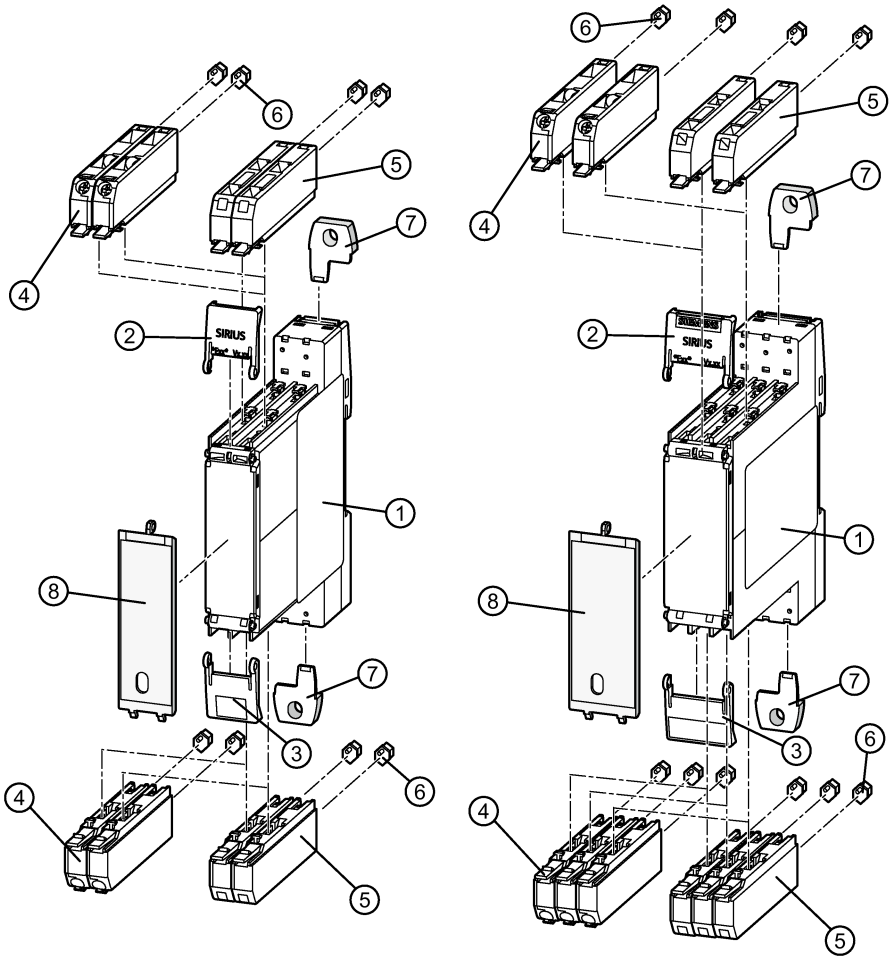
paso a la conexión

- Ventilación forzada de salas
- Iluminación de escaleras y ascensores

paso a la desconexión

- Vaciado de una cinta transportadora/transportador de virutas tras la finalización de un proceso

3.7 Vista general de los componentes y accesorios de 3RP25



① Unidad base
② Tapa abatible superior
③ Tapa abatible inferior
④ Bornes de resorte (inserción rápida) de 2 polos 1 x 2,5 mm²
⑤ Bornes de tornillo 2 polos 1 x 2,5 mm²
⑥ Pines codificadores (accesorio, pedido por separado)
⑦ Adaptador de fijación para montaje en pared (accesorio, pedido por separado)
⑧ Tapa precintable (accesorio, pedido por separado)

Encontrará los detalles y referencias de los accesorios en el capítulo Accesorios (Página 95).

Montaje

4

4.1 Advertencias

Advertencias antes del montaje, cableado y puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA
¡Tensión eléctrica peligrosa!
En caso de contacto, produce choque eléctrico y quemaduras.
Desconecte la alimentación eléctrica antes de trabajar en la instalación y el aparato.

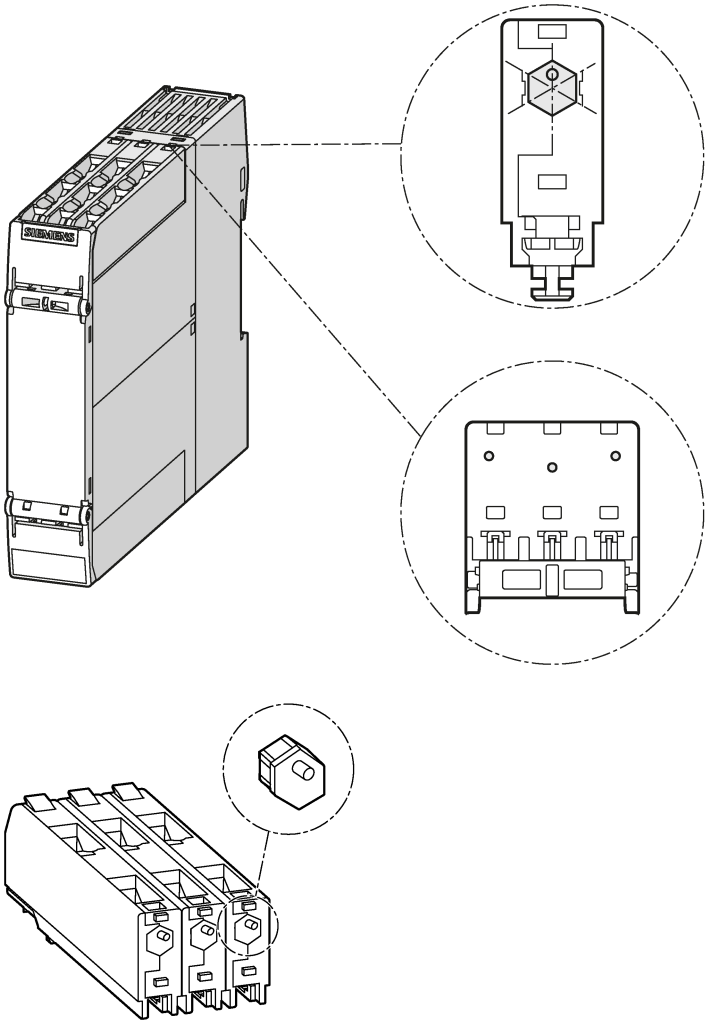
Nota

Las imágenes siguientes son aproximadas.

Las imágenes que se muestran a continuación (tamaño, accesorios, componentes adosables, etc.) son aproximadas.

4.2 Codificación de bornes

Puede proveer los bornes de pines codificadores (3ZY1440-1AA00). Estos le ayudan a evitar confusiones al sustituir los bornes.



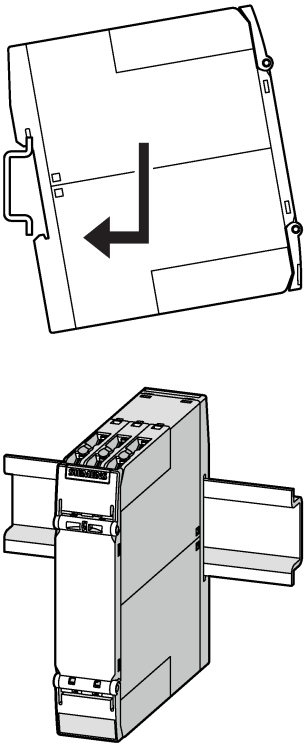
4.3 Montaje de los aparatos sobre perfil DIN

Requisitos

- En el lugar de montaje se ha fijado correctamente un perfil horizontal según DIN EN 60715 de 35 mm de ancho.

Procedimiento

Las ilustraciones muestran módulos de 22,5 mm. El montaje de los módulos de 17,5 mm se efectúa correspondientemente.

Paso	Operación	Imagen
1	Enganche la parte posterior del aparato en el borde superior del perfil DIN.	
2	Empuje la mitad inferior del aparato contra el perfil DIN hasta que el aparato encaje en su sitio.	

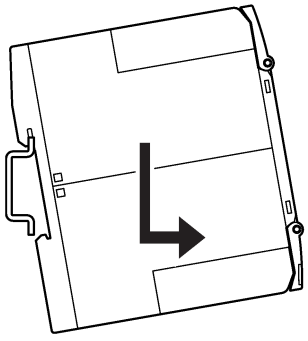
4.4 Desmontaje de los módulos del perfil DIN

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa **Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.** Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Requisitos

- Los bornes están retirados o desembornados.

Procedimiento

Paso	Operación	Imagen
1	Presione el aparato hacia abajo.	
2	Retire del perfil DIN la mitad inferior del aparato.	
3	Eleve el aparato del borde superior del perfil DIN.	

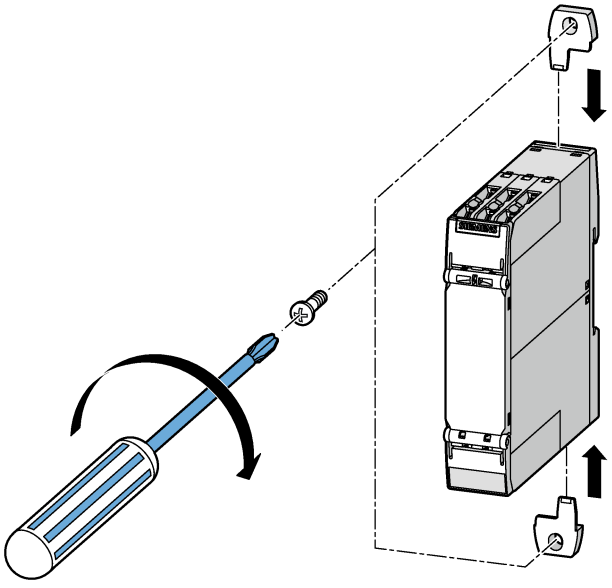
4.5 Montaje de los aparatos sobre superficie plana

Requisitos

Tenga en cuenta los siguientes requisitos para el montaje sobre una superficie plana:

- Para el relé de tiempo se recomienda una superficie de montaje vertical.
- Dos taladros roscados adecuados o tacos en la superficie plana. Consulte las distancias para los taladros en los dibujos dimensionales correspondientes del capítulo "Dibujos dimensionales aparatos 3RP25 (Página 91)".
- Dos tornillos adecuados a los taladros M4 x 12 según DIN 784.
- Dos adaptadores de fijación según número de referencia en la lista de accesorios del capítulo "Accesorios para 3RP25 (Página 95)".

Procedimiento

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca las lengüetas de fijación en los orificios del aparato previstos para ello hasta que encajen.	
2	Sostener el aparato pegado a la superficie plana preparada para la fijación por tornillos.	
3	Introducir los tornillos respectivamente en uno de los agujeros longitudinales de las lengüetas de fijación.	
4	Atornillar el aparato a la superficie plana. Par de apriete: 1 Nm	

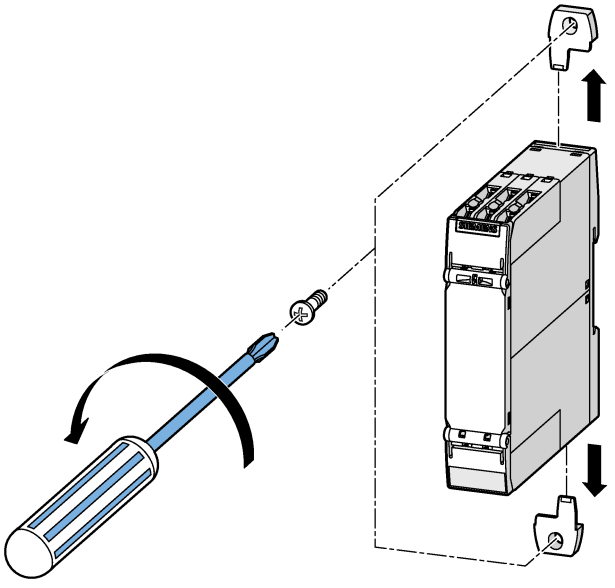
4.6 Desmontaje de los aparatos de una superficie plana

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa **Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.** Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Requisitos

- Los bornes están retirados o desembornados.

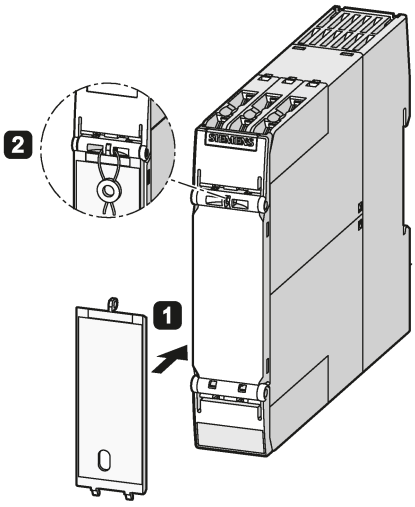
Procedimiento

Paso	Operación	Imagen
1	Sujete el aparato.	
2	Extraiga los tornillos.	
3	Retire el aparato de la superficie plana.	
4	Retire las lengüetas de fijación del aparato.	

4.7 Montaje de la cubierta de precinto

La cubierta precintable (3ZY1321-1AA00 para aparatos de 17,5 mm, 3ZY1321-2AA00 para aparatos de 22,5 mm) impide el reajuste no autorizado o accidental de los selectores de intervalo temporal y de función, así como de los selectores de temporización.

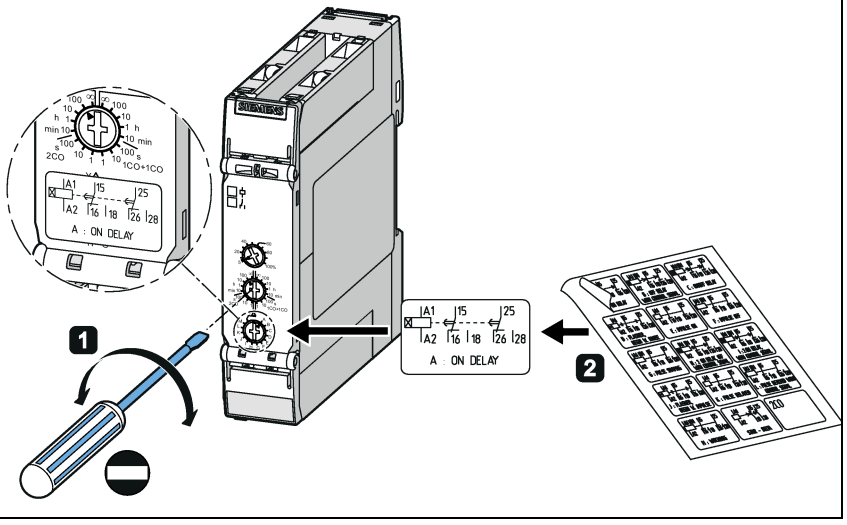
Montaje de la tapa precintable

Paso	Operación	Imagen
1	Introducir los salientes de la tapa en las aberturas del aparato y abata la tapa hacia arriba.	
2	Asegurar la tapa con un precinto para evitar que se retire sin autorización. Diámetro máx. del alambre de precinto: 2 mm	

4.8 Montaje juego etiquetas autoadhesivas (modelo multifunción)

Para identificar la función ajustada, los relés electrónicos de tiempo 3RP2505, modelo multifunción, cuentan con un juego de etiquetas autoadhesivas específico para cada versión (con 1 contacto conmutado y 13 funciones, con 1 NA/salida de semiconductor y 13 funciones, con 2 contactos conmutados y 27 funciones).

Montaje del juego de etiquetas adhesivas (solo para modelo multifunción)

Paso	Operación	Imagen
1	Ajustar la función deseada en el selector de intervalo de tiempo y de función con ayuda de un destornillador.	
2	Retirar la etiqueta autoadhesiva de identificación de la función del juego de etiquetas y pegarla directamente encima del selector de función (A-M) Para la función, ver Tabla de funciones, modelo multifunción (3RP2505) (Página 69)	

Conexión

5

5.1 Asignación de bornes

Posición de las conexiones

Las partes internas de las tapas cubrebornes están rotuladas con los nombres de los bornes correspondientes. La posición de un nombre corresponde a la posición del respectivo borne.

ATENCIÓN
Peligro de daños materiales Al colocar los bloques de bornes, debe comprobarse que queden en la posición correcta (ver el lado interior de la tapa).

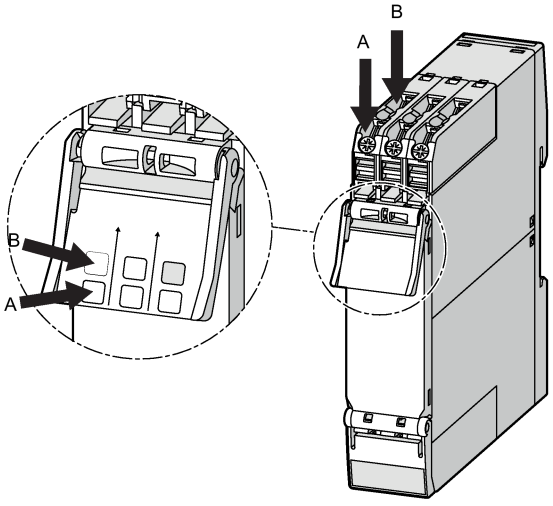


Imagen 5-1 Tapa cubrebornes superior

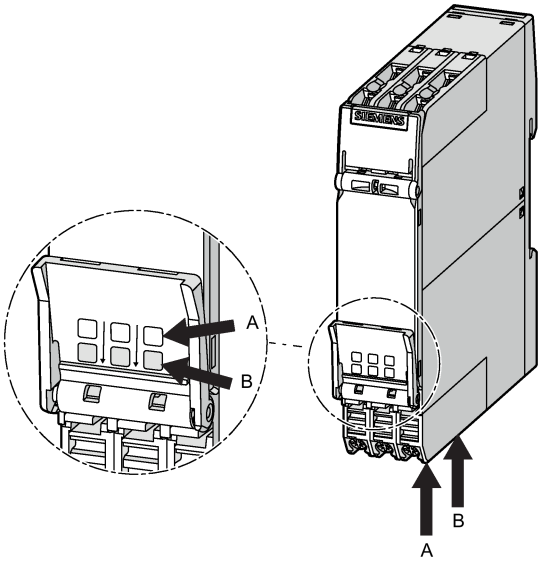
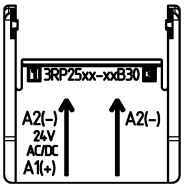
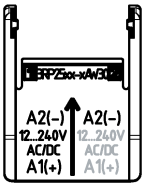
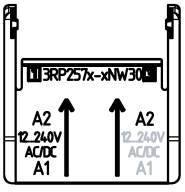
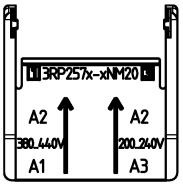
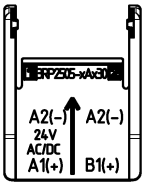
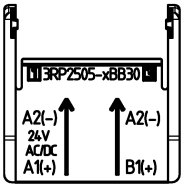
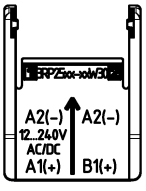
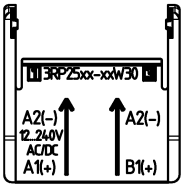
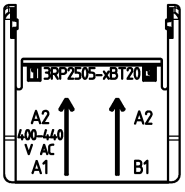
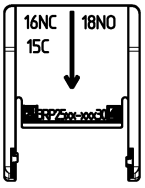
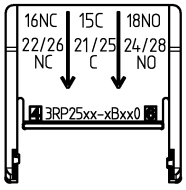
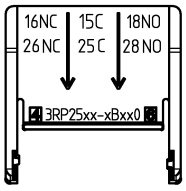


Imagen 5-2 Tapa cubrebornes inferior

Tapa cubrebornes

En función de la variante del relé de tiempo 3RP25, el aparato ofrece las siguientes conexiones:

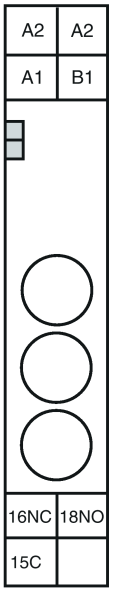
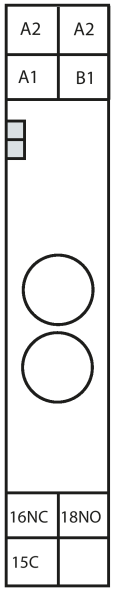
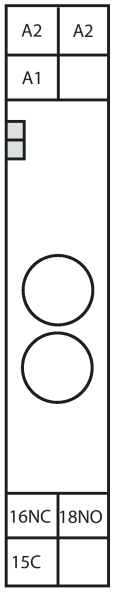
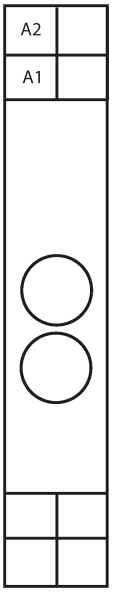
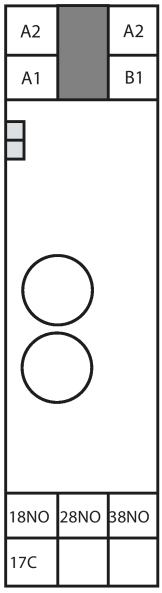
Variante de relé de tiempo		Rotulación de la tapa cubrebornes	
Circuito de mando/alimentación del circuito de mando (parte superior del aparato)			
Monofunción	• 24 V AC/DC • (3RP25..-..B..)		
	• 12 ... 240 V AC/DC • (3RP25..-...W...)		
	• 200 ... 240 V/380 ... 440 V AC • (3RP25..-..M..)		
Multifunción	• 24 V AC/DC • (3RP250.-..B..)		
	• 12 ... 240 V AC/DC • (3RP250.-..W..)		
	• 400 ... 440 V AC • (3RP250.-..T..)		

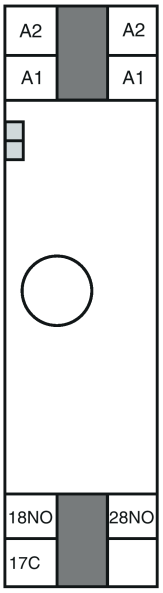
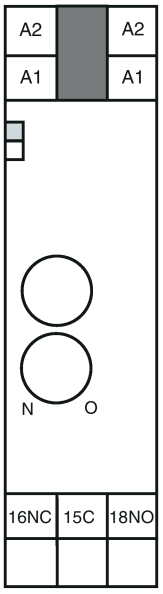
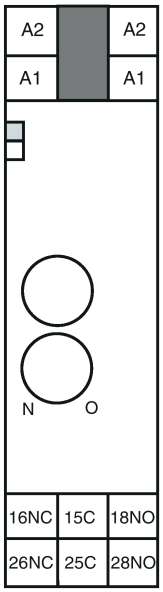
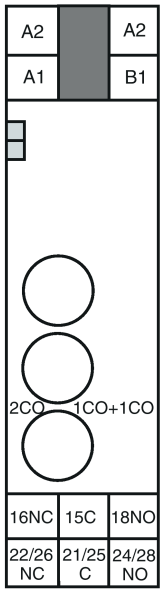
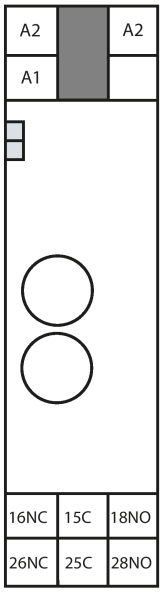
Variante de relé de tiempo		Rotulación de la tapa cubrebornes	
Contactos de salida/relé de salida (parte inferior del aparato)			
Mono y multifunción			 

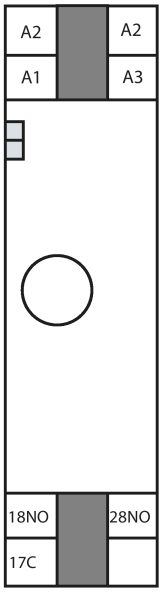
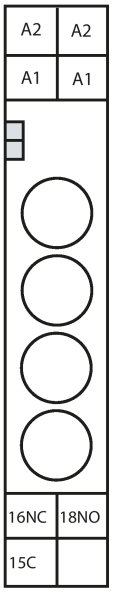
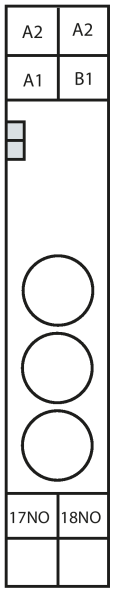
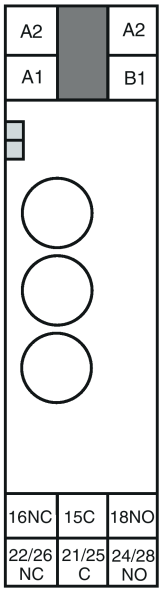
5.2 Ubicación de los bornes de conexión

Nota

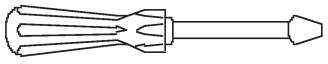
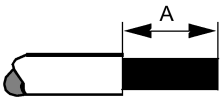
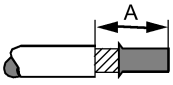
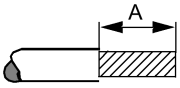
Los bornes A2 están conectados internamente. Esto permite conectar fácilmente A2 en cadena de aparato en aparato.

①	②	③	④	⑤
				
3RP2505 - .AB30 3RP2505 - .AW30	3RP2535 - .AW30	3RP2511 - .AW30 3RP2512 - .AW30 3RP2513 - .AW30 3RP2525 - .AW30	3RP2527 - .EW30	3RP2560 - .SW30

⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
				
3RP2574 - .NW30 3RP2576 - .NW30	3RP2540 - .AB30 3RP2540 - .AW30	3RP2540 - .BB30 3RP2540 - .BW30	3RP2505 - .BB30 3RP2505 - .BW30	3RP2525 - .BB30 3RP2525 - .BW30

⑪	⑫	⑬	⑭	
				
3RP2574 - .NM20 3RP2576 - .NM20	3RP2555 - .AW30	3RP2505 - .CW30	3RP2505 - .BT20	

5.3 Datos de conexión para bornes

	Especificación y valor para bornes desmontables con bornes de tornillo	**Especificación y valor para bornes desmontables con bornes de resorte (de inserción rápida)**
Destornillador 	Destornillador de cruz Tamaño: PZ 1x80 (⌀ 4,5 mm) Par: 0,6 … 0,8 Nm (5.2 ... 7.0 lb/pulgadas)	Destornillador plano (3RA2908-1A) Tamaño: 3 mm para abrir los resortes DIN 5264-A; 0,5 x 3
Cable rígido 	A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4,0 mm² 2 x 0,5 ... 2,5 mm²	A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4,0 mm²
Cable flexible con puntera 	A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4,0 mm² 2 x 0,5 ... 1,5 mm² [1]	A = 10 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm²
Cable flexible 	no admisible	A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4,0 mm²
AWG	1 x 20 ... 12 2 x 20 ... 14	1 x 20 ... 12

[1] Al utilizar punteras aisladas de 2 x 1,0 mm² pueden surgir problemas de espacio; como alternativa se recomienda utilizar punteras sin aislamiento de plástico

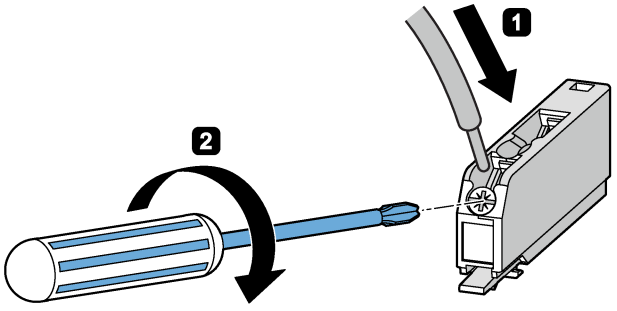
5.4 Conexión de bornes de tornillo

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa
Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.
Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Requisitos

- Destornillador con punta en cruz del tamaño PZ 1 x 80.
- Secciones de conductor adecuadas, ver capítulo "Datos de conexión para bornes (Página 39)".

Procedimiento

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca el cable correspondiente hasta el tope en la abertura rectangular del borne de tornillo.	
2	Sujete el cable en el borne de tornillo.	
3	Apriete el tornillo con un par de 0,8 … 1,2 N.	
4	Tire del cable para comprobar si está bien atornillado.	

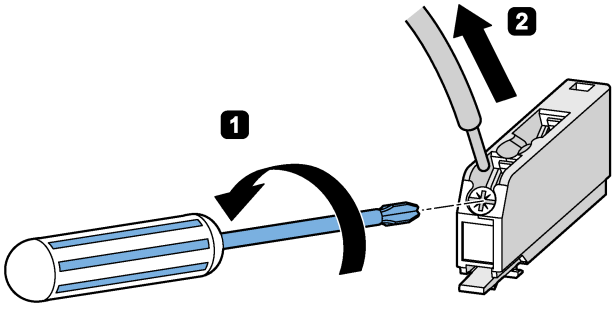
5.5 Desembornado de los bornes de tornillo

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa **Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.** Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Requisitos

- Destornillador con punta en cruz del tamaño PZ 1 x 80

Procedimiento

Paso	Operación	Imagen
1	Extraiga el tornillo del borne de tornillo.	
2	Extraiga el cable del borne de tornillo desatornillado.	

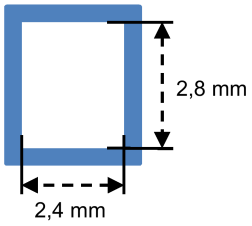
5.6 Reglas de cableado para bornes de resorte (con sistema de inserción rápida)

Indicaciones para la manipulación de bornes de resorte con sistema de inserción rápida

El espacio de embornado de los bornes de resorte es rectangular, y las dimensiones exteriores de los cables a conectar no deben superar los 2,4 x 2,8 mm.

Hay que considerar la orientación del área de sujeción, que puede hacer necesario un montaje de canto de los engastes rectangulares de los cables.
Para aprovechar de forma óptima el área de sujeción disponible, se recomienda una forma de engaste que forme un contorno rectangular correspondiente. Para ello suele ser muy apropiado el engaste trapezoidal.

Si se emplea un cable que utiliza toda la altura de montaje, el resorte del borne queda sin movimiento posible. Por ello, puede resultar problemático soltar este cable, puesto que para ello el resorte precisa moverse.



5.7 Embornar en borne de resorte (de inserción rápida)

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa
Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.
Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Los bornes de resorte de inserción rápida son un tipo de bornes de resorte que permite un cableado sin herramientas para conductores rígidos o flexibles con puntera.

Para cablear conductores flexibles o multifilares sin puntera en bones de resorte (de inserción rápida) debe abrirse el borne con un destornillador.

Requisitos

- Destornillador DIN 5264 del tamaño 0,5 x 3 mm (solo para cables de alma flexible).
- Secciones de conductor adecuadas, ver capítulo "Datos de conexión para bornes (Página 39)".

Procedimiento

Tabla 5- 1 Cables rígidos o con puntera

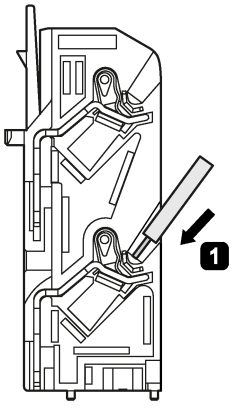
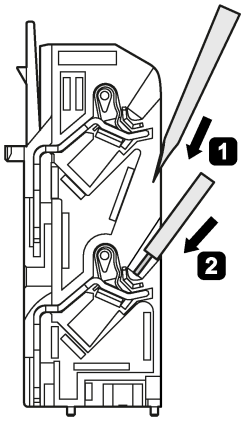
Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca el cable hasta el tope en la abertura ovalada.	
2	Tire del cable para comprobar que está aprisionado.	

Tabla 5- 2 Cables con alma flexible sin puntera

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca el destornillador en la abertura rectangular para abrir el borne (abertura ovalada).	
2	Introduzca el cable hasta el tope en la abertura ovalada y vuelva a extraer el destornillador.	
3	Tire del cable para comprobar que está aprisionado.	

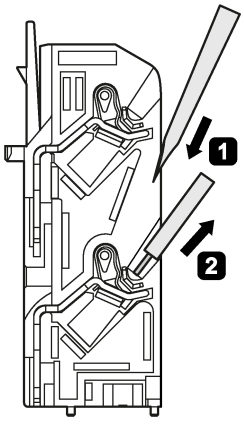
5.8 Desembornar en bornes de resorte (de inserción rápida)

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa
Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.
Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Requisitos

- Destornillador DIN 5264 del tamaño 0,5 x 3 mm

Procedimiento

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca el destornillador hasta el tope en la abertura rectangular del borne de resorte.	
2	Extraiga el cable de la abertura ovalada.	
3	Extraiga el destornillador.	

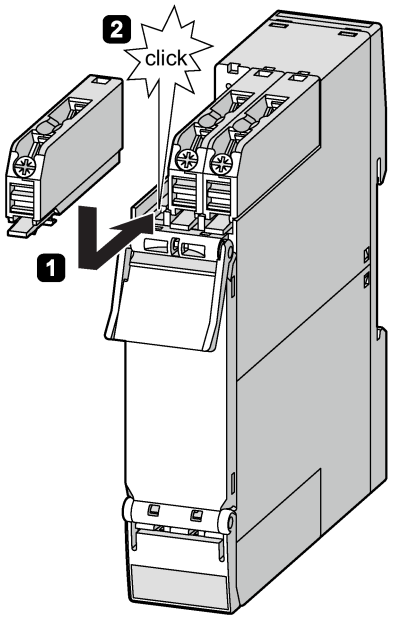
5.9 Colocación de bornes

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa
Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.
Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

Requisitos

Se han retirado los bornes, p. ej., por sustitución de un módulo.

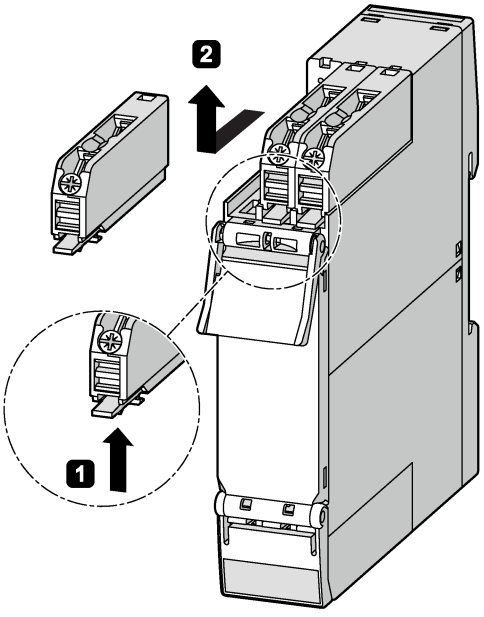
Procedimiento para colocar los bornes

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca los bornes extraíbles en la guía del aparato.	
2	Desplace los bornes extraíbles hacia atrás hasta que encajen de forma audible.	

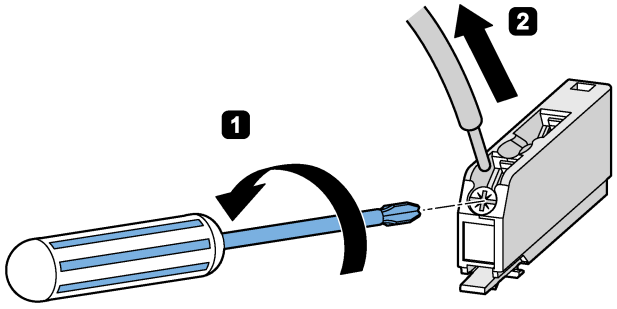
5.10 Retirada de bornes

⚠ ADVERTENCIA
Tensión peligrosa **Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.** Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar, desconecte la instalación y los aparatos de la tensión eléctrica.

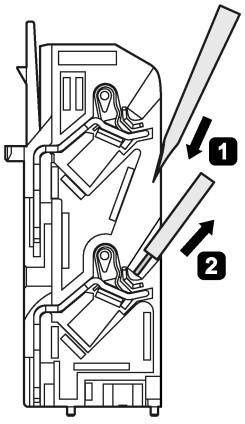
Retirada de bornes del aparato

Paso	Operación	Imagen
1	Empuje hacia arriba la lengüeta de los bornes.	
2	Tire de los bornes hacia delante.	
3	Extraiga los bornes de la guía del aparato.	

Bornes de tornillo: desembornado de conductores

Paso	Operación	Imagen
1	Extraiga el tornillo del borne de tornillo.	
2	Extraiga el cable del borne de tornillo desatornillado.	

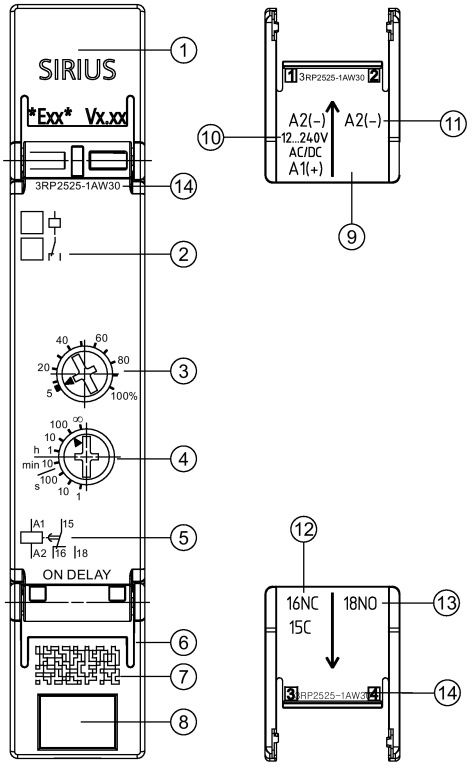
Borne de resorte (inserción rápida) desembornado de conductores

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca el destornillador hasta el tope en la abertura rectangular del borne de inserción rápida. Desvíe el destornillador en un ángulo de 10º con respecto al plano horizontal en dirección a la abertura ovalada.	
2	Extraiga el cable de la abertura ovalada.	
3	Extraiga el destornillador.	

Modelos monofunción

6

6.1 Diseño



① Tapa abatible superior
② Indicadores LED
③ Selector de temporización para el ajuste fino
④ Selector de intervalo de tiempo
⑤ Esquema de control grabado al láser en la caja
⑥ Tapa cubrebornes inferior
⑦ Código DataMatrix
⑧ Plaquita de designación del aparato
⑨ Tapa cubrebornes superior con rotulación interior
⑩ Tensión de alimentación del circuito de mando
⑪ Rotulación de bornes de alimentación del circuito de mando
⑫ Tapa cubrebornes inferior con rotulación interior
⑬ Rotulación de bornes de los contactos de salida
⑭ Referencia del relé de tiempo (MLFB)

6.2 Ajuste de temporización en modelo monofunción

Relé monofunción

Ajuste de temporización

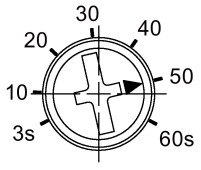
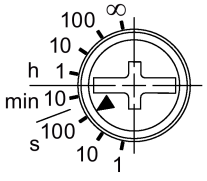
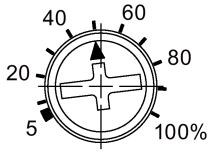
Con el selector de intervalo de tiempo se ajusta el intervalo de tiempo deseado.
Con el selector de temporización se ajusta de manera exacta la temporización deseada.

Nota

Las modificaciones del tiempo ajustado (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas cuando se aplica de nuevo la tensión de alimentación.

Procedimiento

P. ej., se desea ajustar una duración de 50 segundos:

Paso	Gráfico de ajuste	Operación
un intervalo de tiempo		
①	 Selector de temporización	Gire el selector de temporización hasta el valor 50 s con un destornillador plano.
varios intervalos de tiempo		
①	 Selector de intervalo de tiempo	Gire el selector de temporización hasta el intervalo 100 s con un destornillador plano. De este modo podrán ajustarse temporizaciones de hasta 100 segundos.
②	 Selector de temporización	Gire hasta el 50% el selector de temporización para el ajuste fino. De este modo se selecciona el 50% del valor máximo (50% de 100 segundos = 50 segundos).

6.3 Retardo a la conexión

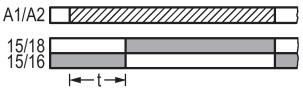
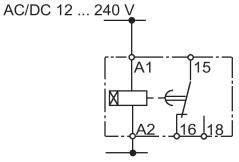
Relés de tiempo 3RP2511/3RP2512/3RP2513

El relé de tiempo incluye 1 contacto conmutado.

Cada relé tiene un intervalo de tiempo definido:

- 0,5 s - 10 s (3RP2511)
- 1,5 s - 30 s (3RP2512)
- 5 s - 100 s (3RP2513)

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
1 contacto conmutado			
retardo a la conexión			3RP2511 - .AW30 3RP2512 - .AW30 3RP2513 - .AW30

Relé de tiempo 3RP2525

El relé de tiempo está disponible opcionalmente con 1 ó 2 contactos conmutados.

Con el selector de intervalo de tiempo pueden ajustarse 7 intervalos de tiempo:

- 0,05 s - 1 s
- 0,5 s - 10 s
- 5 s - 100 s
- 0,5 min - 10 min
- 0,05 h - 1 h
- 0,5 h - 10 h
- 5 h - 100 h

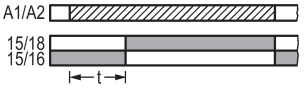
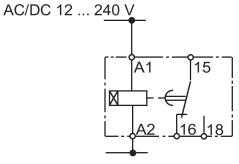
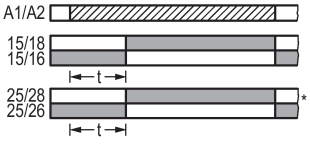
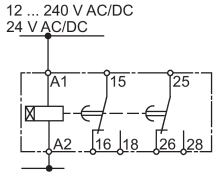
Nota

Con el selector de temporización se ajusta de manera exacta la temporización deseada.

Nota

Las modificaciones del intervalo de tiempo (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas si se realizan en ausencia de tensión.

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
1 contacto conmutado			
retardo a la conexión			3RP2525-1AW30 3RP2525-2AW30
2 contactos conmutados			
retardo a la conexión			3RP2525-1BB30 3RP2525-1BW30 3RP2525-2BB30 3RP2525-2BW30

Relé de tiempo 3RP2527 - Relé de tiempo bifilar

El relé de tiempo bifilar se conecta en serie con la carga. Al aplicarse la tensión del circuito de mando se inicia la secuencia de temporización. A continuación, la salida de semiconductor se vuelve conductora y la carga queda bajo tensión.

Con el selector de intervalo de tiempo pueden ajustarse 4 intervalos de tiempo:

- 0,05 s - 1 s
- 0,2 s - 4 s
- 1,5 s - 30 s
- 12 s - 240 s

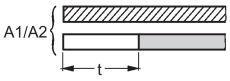
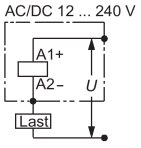
Nota

Con el selector de temporización se ajusta de manera exacta la temporización deseada.

Nota

Debe tenerse en cuenta la intensidad asignada de empleo, la corriente residual con salida no conmutada y la caída de tensión con salida conmutada. Encontrará los valores en los datos técnicos (Página 83).

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
1 NA semiconductor (relé de tiempo bifilar)			
retardo a la conexión			3RP2527-1EW30 3RP2527-2EW30

6.4 Retardo a la desconexión

Relé de tiempo 3RP2535: retardo a la desconexión con señal de control

El relé de tiempo incluye 1 contacto conmutado.

El relé de tiempo recibe tensión de alimentación continua (A1/A2). Si se aplica en B1 una señal de control, el relé de salida conmuta. Tras desconectarse la señal de control comienza la temporización. Debe respetarse la duración mínima de señal On de ≥35ms. Si se vuelve a aplicar la señal de control con la secuencia de temporización en curso, se reinicia la secuencia. Al retirar la señal de control, vuelve a empezar la temporización (redisparable).

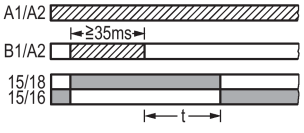
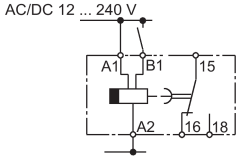
Con el selector de intervalo de tiempo pueden ajustarse 7 intervalos de tiempo:

- 0,05 s - 1 s
- 0,5 s - 10 s
- 5 s - 100 s
- 0,5 min - 10 min
- 0,05 h - 1 h
- 0,5 h - 10 h
- 5 h - 100 h

Nota

Con el selector de temporización se ajusta de manera exacta la temporización deseada.

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
1 contacto conmutado			
retardo a la desconexión con señal de control			3RP2535-1AW30 3RP2535-2AW30

Relé de tiempo 3RP2540: retardo a la desconexión/contacto de paso a la conexión de maniobra positiva sin señal de control

El relé de tiempo está disponible opcionalmente con 1 ó 2 contactos conmutados.

Al aplicar la tensión del circuito de mando, el relé de tiempo conmuta. Tras desconectarse la tensión del circuito de mando se inicia la temporización t. Una vez finalizada t, el relé conmuta de nuevo al estado de reposo. Queda asegurado que, en caso de no respetarse la duración mínima de la señal On, no se inicia ninguna temporización o las ya iniciadas finalizan siempre debidamente. Los estados intermedios durante la secuencia, como "Enganche del relé", se evitan de forma segura. Si se vuelve a aplicar la tensión del circuito de mando con la temporización en curso, ésta se reinicia. Al retirar la tensión del circuito de mando, la temporización vuelve a empezar (redisparable).

Pueden predefinirse 7 intervalos de tiempo mediante un selector de intervalo de tiempo y de función:

- 0,05 s - 1 s
- 0,15 s - 3 s
- 0,5 s - 10 s
- 1,5 s - 30 s
- 0,05 min (3 s) - 1 min (60 s)
- 5 s - 100 s
- 0,5 min (30 s) - 10 min (600 s)

Nota

Con el selector de temporización se ajusta de manera exacta la temporización deseada.

Nota

Las modificaciones del intervalo de tiempo (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas si se realizan en ausencia de tensión.

Ajuste de funciones

Para el relé de tiempo de este tipo pueden seleccionarse 2 funciones. Según cuál sea la función requerida, debe preseleccionarse la escala izquierda o derecha.

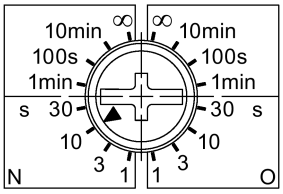
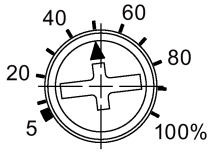
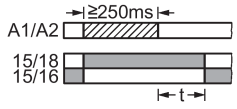
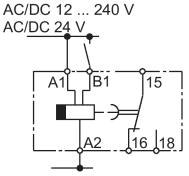
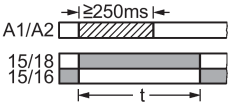
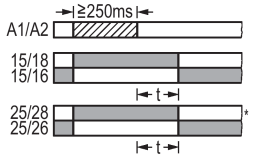
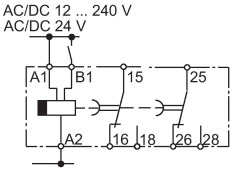
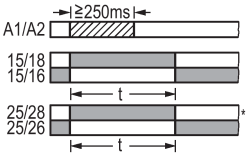
Paso	Gráfico de ajuste	Operación
①	 N - power-off-delay O - maintained impuls on	Gire con un destornillador el selector de intervalo de tiempo y de función hasta el intervalo de tiempo deseado. Debido a la posibilidad de seleccionar dos funciones, hay escalas de tiempo a la izquierda y la derecha. izquierda (función N) = retardo a la desconexión sin señal de control derecha (función O) = contacto de paso a la conexión de maniobra positiva sin señal de control
②		Gire el selector de temporización para el ajuste fino hasta el valor requerido.

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
1 contacto conmutado			
retardo a la desconexión sin señal de control - función N			3RP2540-1AB30 3RP2540-2AB30 3RP2540-1AW30 3RP2540-2AW30
contacto de paso a la conexión de maniobra positiva sin señal de control - función O			
2 contactos conmutados			
retardo a la desconexión sin señal de control - función N			3RP2540-1BB30 3RP2540-2BB30 3RP2540-1BW30 3RP2540-2BW30
contacto de paso a la conexión de maniobra positiva sin señal de control - función O			

6.5 Relé intermitente asimétrico (generador de impulsos)

Relé de tiempo 3RP2555 con señal de control

El relé de tiempo incluye 1 contacto conmutado.

El tiempo de pausa y el tiempo de impulso del generador de impulsos y los intervalos de tiempo pueden ajustarse respectivamente por separado. La función de generador de impulsos se inicia con la pausa.

Con el selector de intervalo de tiempo pueden ajustarse 7 intervalos de tiempo:

- 0,05 s - 1 s
- 0,5 s - 10 s
- 5 s - 100 s
- 0,5 min - 10 min
- 0,05 h - 1 h
- 0,5 h - 10 h
- 5 h - 100 h

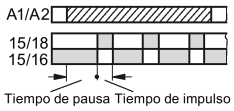
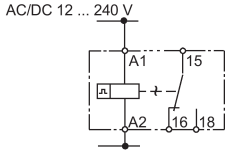
Nota

Con el selector de temporización se ajusta de manera exacta la temporización deseada.

Nota

Las modificaciones del intervalo de tiempo (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas si se realizan en ausencia de tensión.

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
1 contacto conmutado			
Relé intermitente asimétrico, comienzo con pausa (tiempo de pausa, tiempo de impulso e intervalos de tiempo ajustables por separado)			3RP2555-1AW30 3RP2555-2AW30

6.6 Función estrella-triángulo

Relé de tiempo 3RP2574/3RP2576

El relé de tiempo incluye 2 contactos NA.

El contacto instantáneo para estrella y el contacto retardado para triángulo tienen el mismo común. Para evitar cortocircuitos entre fases, la pausa de conmutación de estrella a triángulo es de 50 ms.

Intervalos de tiempo

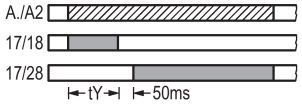
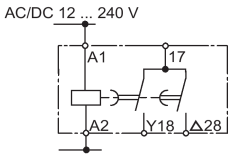
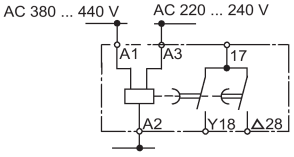
Cada relé tiene un intervalo de tiempo definido:

- 1 s - 20 s (3RP2574)
- 3 s - 60 s (3RP2576)

Nota

Las modificaciones del intervalo de tiempo (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas si se realizan en ausencia de tensión.

Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
2 NA			
Función estrella-triángulo			3RP2574-.NW30 3RP2576-.NW30
			3RP2574-.NM20 3RP2576-.NM20

6.7 Función estrella-triángulo con temporización (inactividad)

Relé de tiempo 3RP2560

El relé de tiempo incluye 3 contactos NA.

Tiempo estrella-triángulo:

- 1 s - 20 s

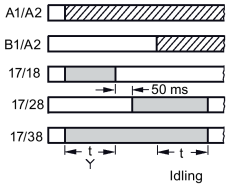
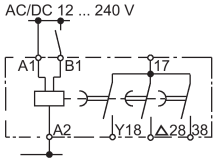
Temporización de inactividad:

- 30 s - 600 s

Nota

Las modificaciones del intervalo de tiempo (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas si se realizan en ausencia de tensión.

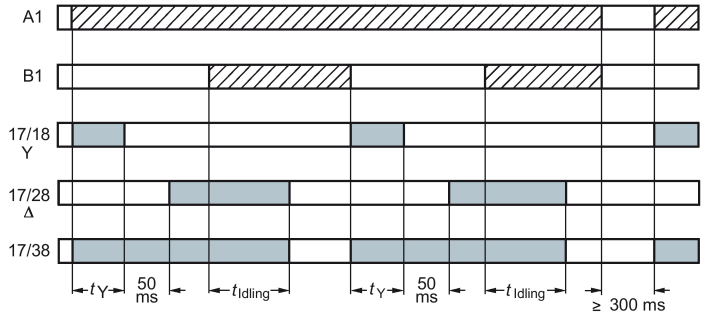
Tabla de funciones

Función	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo
3 NA			
Función estrella-triángulo con función de temporización[2)] (inactividad)			3RP2560-1SW30 3RP2560-2SW30

[2)] Diagramas de función para las distintas secuencias de temporización del 3RP2560 - .SW30

Secuencias de temporización del relé de tiempo

Secuencia 1



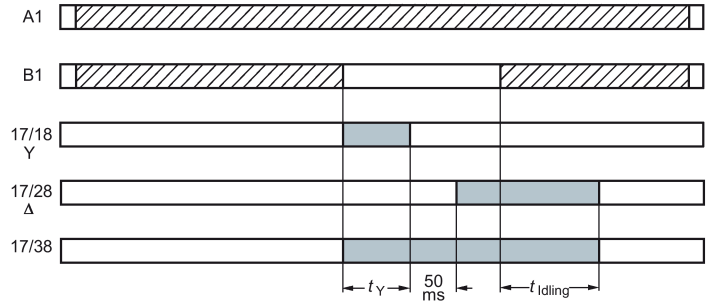
La señal de control B1 se abre al aplicar la tensión de alimentación A1.

La tensión de alimentación se aplica en A1/A2 y no hay señal de control en B1. De este modo se inicia una secuencia de temporización estrella-triángulo (YΔ). Al aplicar la señal de control en B1 se inicia la temporización de inactividad (idling) Una vez transcurrida la temporización tIdling ajustada (30 ... 600 s), se reinician los relés de salida (17/38 y 17/28). Al desconectarse la señal de control en B1 (tiempo mínimo de señal Off 270 ms) se inicia una nueva secuencia de temporización.

Observaciones:

Al conectar la tensión de alimentación debe respetarse un tiempo de reacción (tiempo muerto) de 400 ms, hasta que se cierren los contactos 17/18 y 17/38.

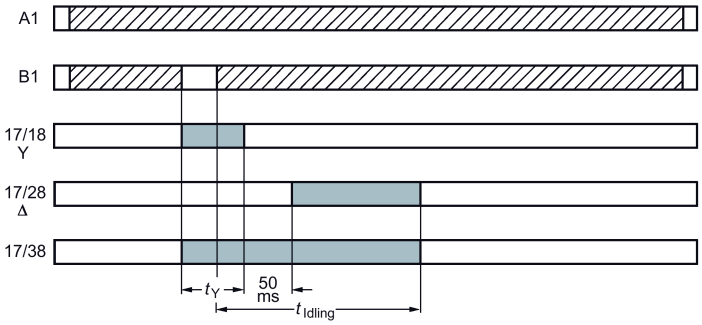
Secuencia 2



La señal de control B1 se cierra al aplicar la tensión de alimentación A1.

Si la señal de control ya está presente en B1 al aplicar la tensión de alimentación A1, no se inicia la secuencia de temporización. La secuencia de temporización no se inicia hasta que se desconecta la señal de control en B1.

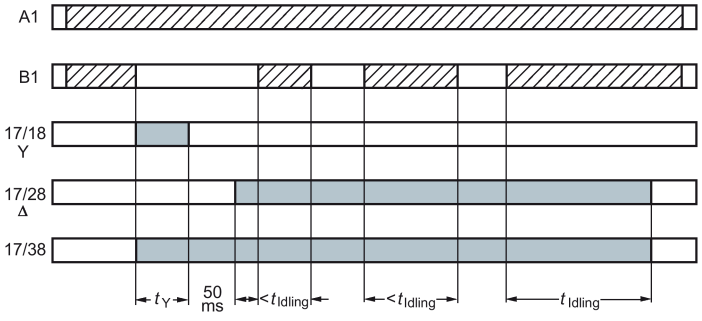
Secuencia 3



El contacto de arranque B1 se cierra mientras transcurre el tiempo estrella.

Si durante el tiempo estrella se aplica de nuevo la señal de control en B1, se inicia la temporización de inactividad y la secuencia finaliza con normalidad.

Secuencia 4



El contacto de arranque B1 se abre mientras el tiempo triángulo transcurre y vuelve a aplicarse.

Si, durante el tiempo triángulo, la señal de control en B1 se aplica de nuevo y vuelve a desconectarse a pesar de no haber finalizado la temporización de inactividad, ésta se pone a cero. Si se aplica de nuevo la señal de control en B1, se reinicia la temporización de inactividad.

Ejemplo de aplicación a partir de la secuencia estándar (secuencia 1): Uso de 3RP2560, p. ej., para control de compresores

El arranque reiterado de compresores representa una carga para la red, la máquina y los costos del operador. El nuevo relé de tiempo evita el arranque reiterado en momentos de alto consumo de aire comprimido. Gracias a un controlador especial, al alcanzarse la presión del aire en el depósito, no se desconecta de inmediato el compresor. En lugar de ello, se cierra la válvula del tubo de aspiración y el compresor sigue funcionando en el denominado modo de inactividad (idling), es decir, en marcha en vacío, durante un tiempo ajustable de 30 ... 600 s.

Si la presión vuelve a caer dentro de ese plazo, no es necesario arrancar el motor, sino que se puede pasar de inmediato a la operación en carga nominal directamente desde la marcha en vacío.

Si la presión se mantiene durante el tiempo de inactividad, se desconecta el motor.

El manostato controla la secuencia de temporización mediante B1.

La tensión de alimentación se aplica en A1 con el contacto de inicio B1 abierto, es decir, al aplicar la tensión de alimentación no hay señal de control en B1. El manostato señaliza "presión insuficiente en la instalación" e inicia la secuencia de temporización mediante el borne B1. El compresor arranca, funciona en modo estrella-triángulo (YΔ) y llena el calderín.

Cuando el manostato señaliza "existe suficiente presión", se aplica la señal de control en B1, se inicia la temporización de inactividad y el compresor funciona en vacío durante el tiempo ajustado de 30 ... 600 s. Tras ello se desconecta el compresor. El compresor solo vuelve a arrancar cuando hay una nueva señalización del manostato (presión por debajo del umbral mínimo).

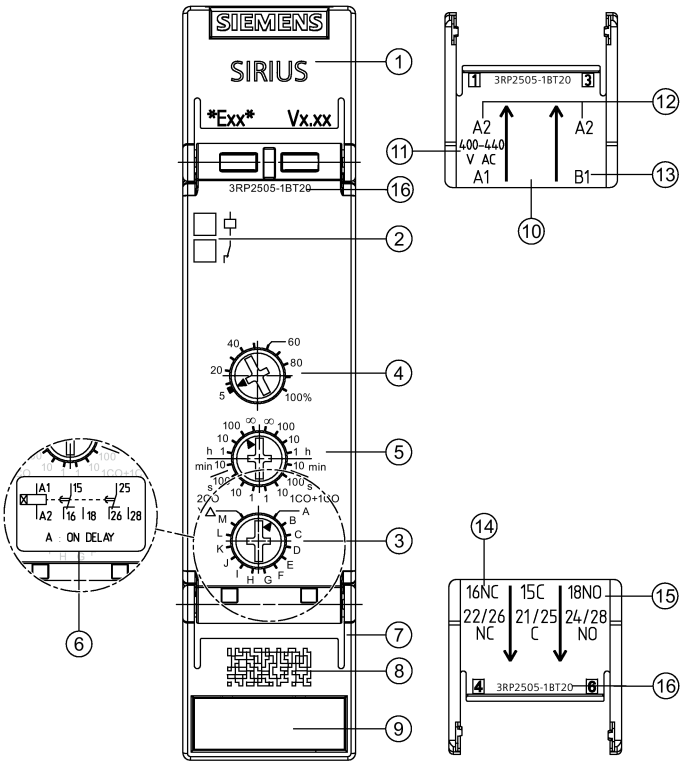
Nota

En todas las secuencias se aplica lo siguiente: El manostato controla la secuencia de temporización mediante B1.

Modelos multifunción

7

7.1 Diseño



① Tapa abatible superior
② Indicadores LED
③ Selector de funciones (unidad multifunción)
④ Selector de temporización para el ajuste fino del intervalo de tiempo
⑤ Selector de intervalo de tiempo y de funciones, selección retardo/conmutación en paralelo
⑥ Diagrama de función (etiqueta autoadhesiva)
⑦ Tapa cubrebornes inferior
⑧ Código DataMatrix
⑨ Plaquita de designación del aparato
⑩ Tapa cubrebornes superior con rotulación interior
⑪ Tensión de alimentación del circuito de mando
⑫ Rotulación de bornes de alimentación del circuito de mando
⑬ Rotulación de borne señal de control
⑭ Tapa cubrebornes inferior con rotulación interior
⑮ Rotulación de bornes de los contactos de salida
⑯ Referencia del relé de tiempo (MLFB)

7.2 Ajuste de tiempo modelo multifunción

Relé de tiempo 3RP2505

El relé de tiempo incluye 1 ó 2 contactos conmutados.

Intervalos de tiempo

Con el selector de intervalo de tiempo pueden ajustarse 7 intervalos de tiempo:

- 0,05 s - 1 s
- 0,5 s - 10 s
- 5 s - 100 s
- 0,5 min - 10 min
- 0,05 h - 1 h
- 0,5 h - 10 h
- 5 h - 100 h

Ajuste de temporización

El selector de intervalo de tiempo permite ajustar los intervalos de tiempo disponibles, lo que garantiza una alta precisión de ajuste. El intervalo de tiempo seleccionado se muestra en el selector giratorio. El selector de temporización permite ajustar de manera exacta la temporización deseada. En la posición de intervalo de tiempo "infinito" (∞), la función se ejecuta con una temporización infinita. P. ej., con la opción "retardo a la conexión" y la tensión de alimentación aplicada, el relé de salida no conmuta nunca, y, con la opción "contacto de paso, el relé de salida permanece en la misma posición.

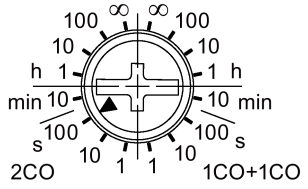
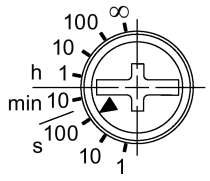
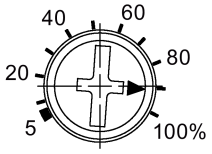
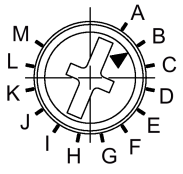
La función seleccionada en el relé multifunción puede identificarse con la etiqueta autoadhesiva respectiva. La lámina con las etiquetas autoadhesivas para identificar la función ajustada está en el capítulo "Montaje juego etiquetas autoadhesivas (modelo multifunción) (Página 32)".

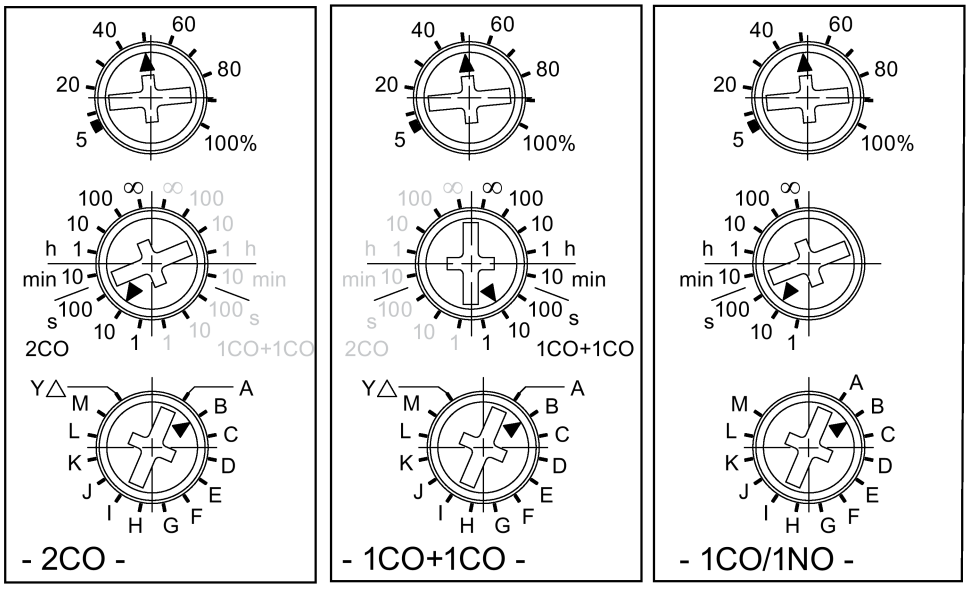
Nota

Las modificaciones del intervalo de tiempo (intervalo de tiempo y temporización) solo son efectivas si se realizan en ausencia de tensión.

Procedimiento

P. ej., se desea ajustar una duración de 90 segundos:

Paso	Gráfico de ajuste	Operación
①	 Variante con 2 contactos conmutados (2CO/1CO+1CO)  Variante con 1 contacto conmutado (1CO)	Si se gira el selector de intervalo de tiempo hasta el valor 100 s con un destornillador plano, podrán ajustarse tiempos de funcionamiento de hasta 100 segundos. Debido a la posibilidad de elección del comportamiento del relé en la variante de 2 contactos conmutados, los intervalos de tiempo están dispuestos a izquierda y derecha. izquierda (2CO) = 2x conmutación en paralelo derecha (1CO+1CO) = 1x conmutación sin retardo, 1x conmutación con retardo En la variante de 1 contacto conmutado, el intervalo de tiempo está colocado únicamente a la izquierda.
②		Gire hasta el 90% el selector de temporización para el ajuste fino. De este modo se selecciona el 90% del valor máximo (90% de 100 segundos = 90 segundos).
③		La función se ajusta mediante un selector de función donde cada una tiene asignada una letra de identificación, como se va a la izquierda. La función ajustada se identifica de manera inconfundible mediante una etiqueta adhesiva con el correspondiente diagrama de función colocada en el aparato. El suministro incluye un juego de etiquetas autoadhesivas con diagramas de función de todas las funciones ajustables para el relé de tiempo.



2CO	1CO+1CO	1CO - 1 contacto conmutado
2 contactos conmutados en paralelo con maniobra retardada	2 contactos conmutados, 1x retardado 1x instantáneo	1NO - 1 semiconductor

Funciones

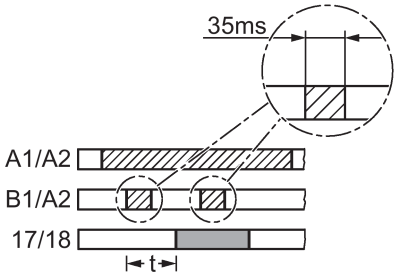
Se ajustan mediante un selector de función del modo indicado a continuación:

- Relé de tiempo con 1 contacto conmutado: 13 funciones (A - M)
- Relé de tiempo con 2 contactos conmutados: 27 funciones (para 2CO y 1CO+1CO, respectivamente A - M, así como estrella-triángulo YD)

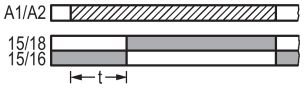
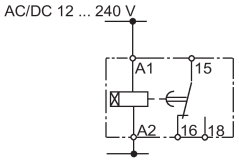
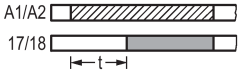
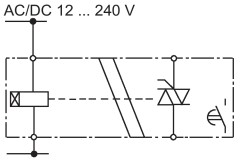
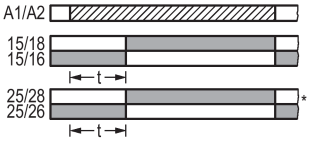
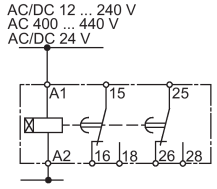
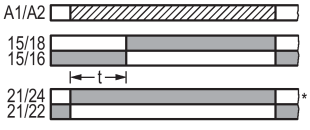
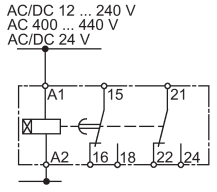
La selección de la función correspondiente se describe en el siguiente capítulo (ver al respecto el capítulo "Tabla de funciones, modelo multifunción (3RP2505) (Página 69)").

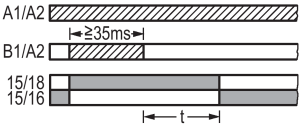
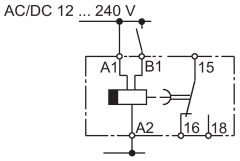
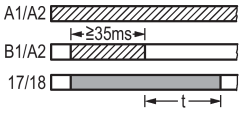
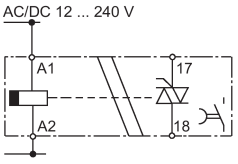
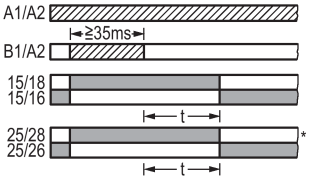
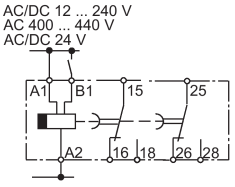
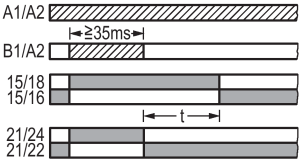
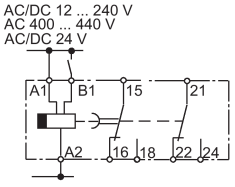
Nota

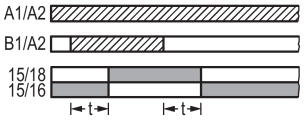
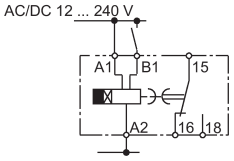
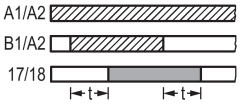
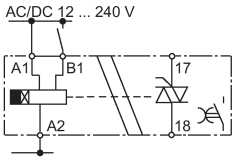
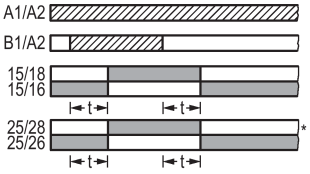
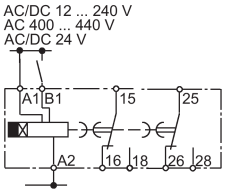
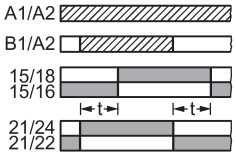
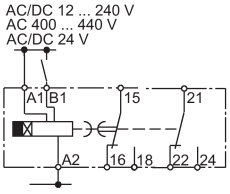
Para todas las funciones con señal de control que se describen a continuación, la duración del nivel On de dicha señal debe ser siempre de 35 ms como mínimo, salvo indicación contraria.

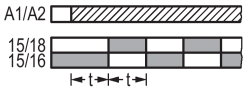
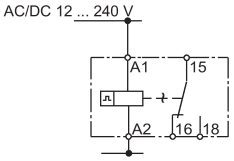
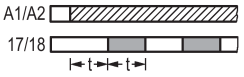
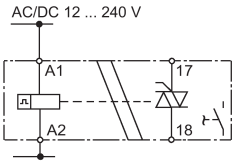
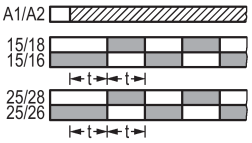
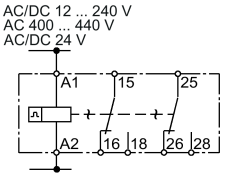
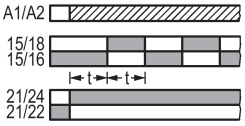
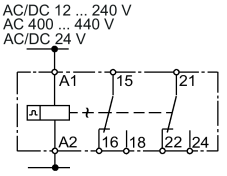


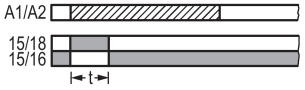
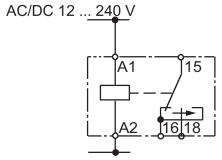
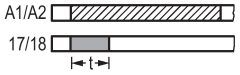
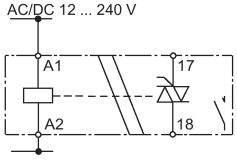
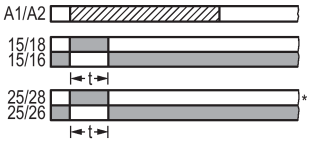
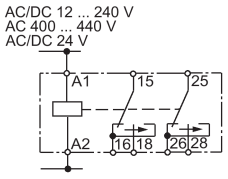
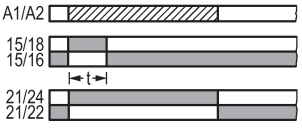
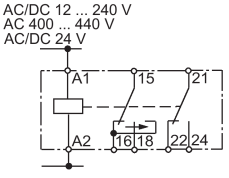
7.3 Tabla de funciones, modelo multifunción (3RP2505)

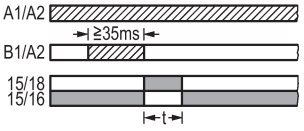
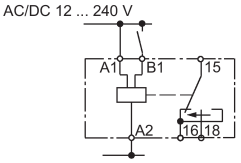
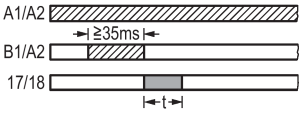
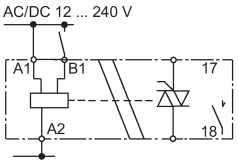
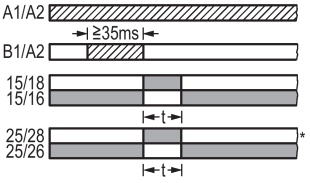
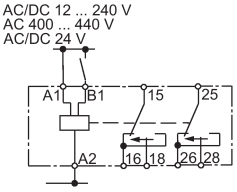
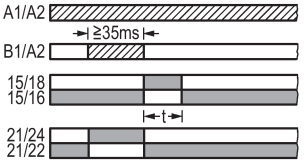
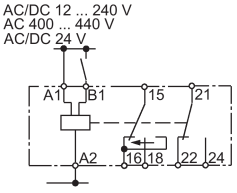
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identificación
retardo a la conexión	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	A
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
retardo a la conexión y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

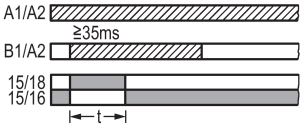
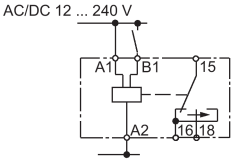
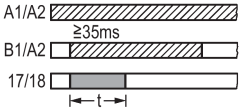
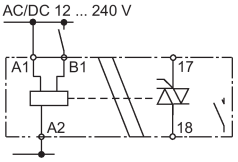
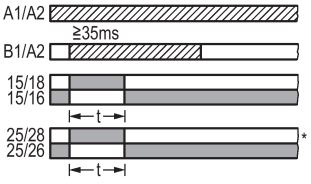
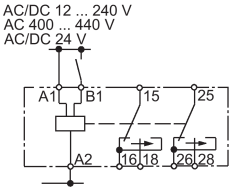
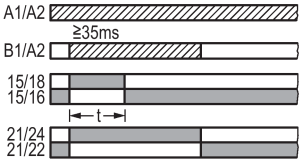
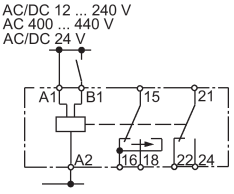
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
retardo a la desconexión con señal de control	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	B
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
retardo a la desconexión con señal de control y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

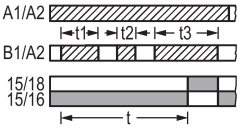
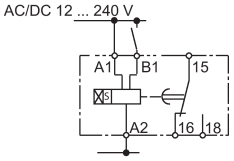
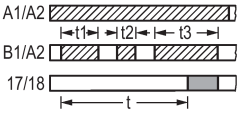
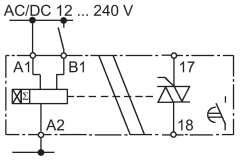
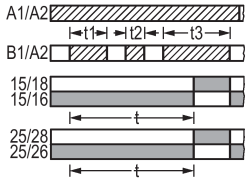
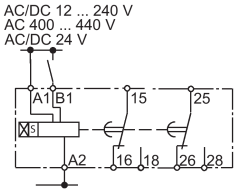
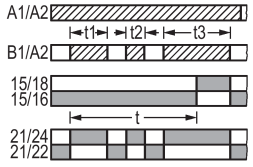
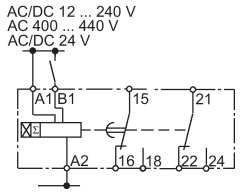
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identificación
retardo a la conexión y desconexión con señal de control ($t = t_{con} = t_{des}$)	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	C
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
retardo a la conexión y desconexión con señal de control y maniobra instantánea ($t = t_{con} = t_{des}$)	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

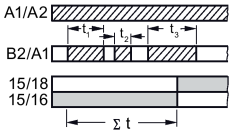
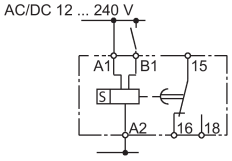
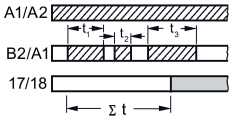
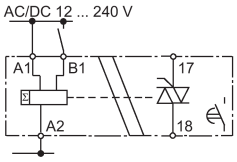
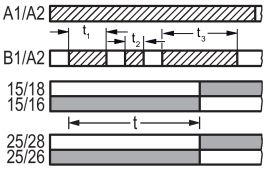
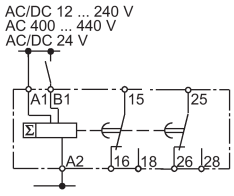
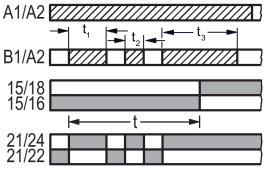
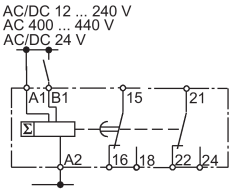
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
relé intermitente simétrico, comienzo con pausa (impulso/ pausa 1:1)	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	D
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
relé intermitente simétrico, comienzo con pausa y maniobra instantánea (impulso/ pausa 1:1)	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

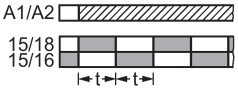
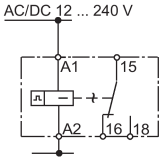
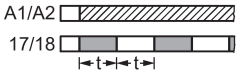
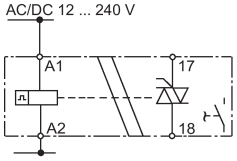
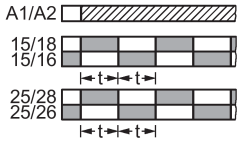
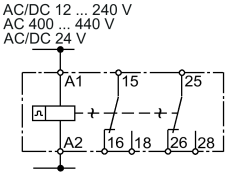
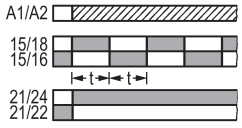
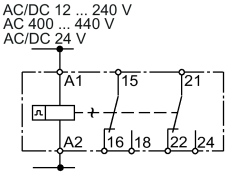
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
relé con contacto de paso a la conexión	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	E
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
relé con contacto de paso a la conexión y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

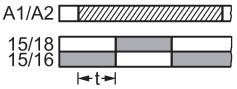
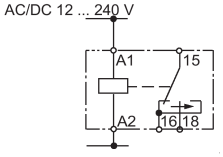
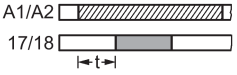
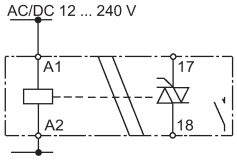
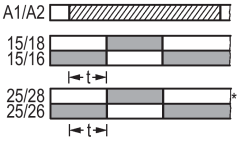
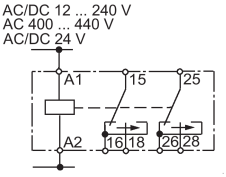
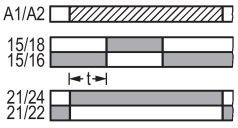
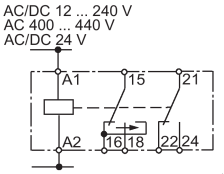
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
relé con contacto de paso redisparable con señal de control Off (contacto de paso a la desconexión con señal de control)	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	F
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
relé con contacto de paso redisparable con señal de control Off (contacto de paso a la desconexión con señal de control) y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
Para función con señal de control: Si se aplica una nueva señal de control en el borne B con la secuencia de temporización en curso, la secuencia se inicia de nuevo. En tal caso, la secuencia de temporización se alarga en la medida necesaria (redisparable).					

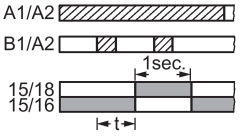
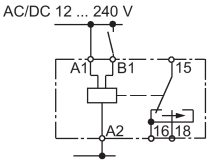
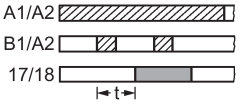
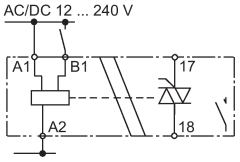
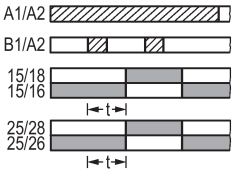
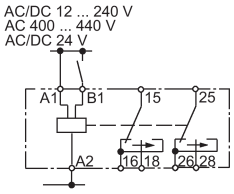
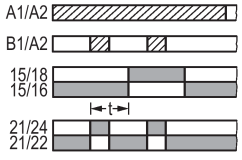
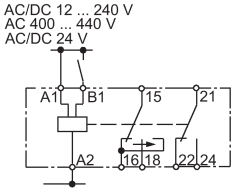
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
contacto de paso a la conexión con señal de control, no redisparable (formador de impulsos con señal de control)	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	G
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
con contacto de paso a la conexión con señal de control, no redisparable (formador de impulsos con señal de control) y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

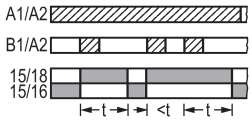
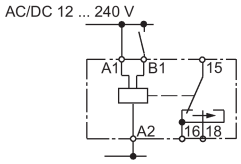
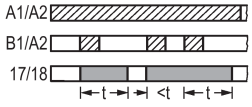
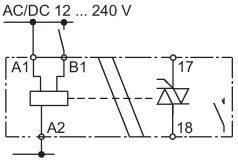
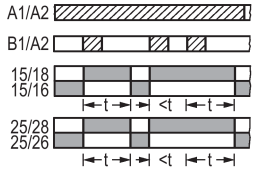
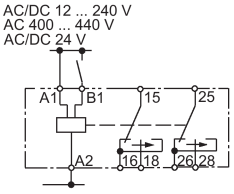
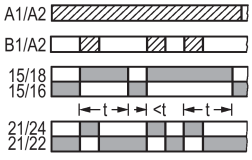
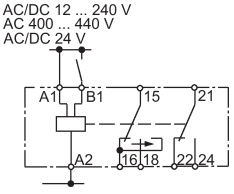
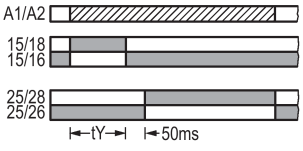
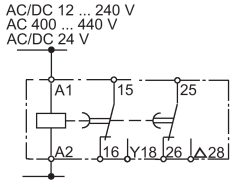
Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identificación
Retardo a la conexión aditivo, no redisparable, desconexión instantánea con señal de control	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	H
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
retardo a la conexión aditivo, no redisparable, desconexión instantánea con señal de control y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
retardo a la conexión aditivo, no redisparable, con señal de control	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	I
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
retardo a la conexión aditivo, no redisparable, con señal de control y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identificación
relé intermitente simétrico, comienzo con impulso	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	J
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
relé intermitente simétrico, comienzo con impulso y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
Relé retardado por impulso, ancho de impulso fijo (1 s) y retardo de impulso ajustable	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	K
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
Relé retardado por impulso, ancho de impulso fijo (1 s), retardo de impulso ajustable y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
Relé retardado por impulso con señal de control (ancho de impulso fijo, retardo de impulso ajustable)	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	L
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
Relé retardado por impulso con señal de control (ancho de impulso fijo, retardo de impulso ajustable), y maniobra instantánea	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	

Función	Tipo de salida	Diagrama de función	Esquema de control	Relé de tiempo	Letra de identifi-cación
relé con contacto de paso redisparable con señal de control On (watchdog)	1 contacto conmutado			3RP2505 - 1A.30 3RP2505 - 2A.30	M
	1 NA/ semiconductor			3RP2505 - 1CW30 3RP2505 - 2CW30	
	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
relé con contacto de paso redisparable con señal de control On y maniobra instantánea (watchdog)	2 contactos conmutados (1CO+1CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	
Función estrella-triángulo (YΔ)	2 contactos conmutados (2CO)			3RP2505 - 1B..0 3RP2505 - 2B..0	YΔ

[1] Observación para funcionalidad con contacto de arranque: Si se aplica una nueva señal de control en el borne B1 con la secuencia de temporización en curso, la secuencia se pone a cero. Esto no se aplica a las variantes G y H, que no son redisparables.

Datos técnicos

8

8.1 Datos técnicos

		3RP2505-.A...	3RP2505-.B...	3RP2505-.C...
Grado de contaminación		3		
Tensión de aislamiento para categoría de sobretensión III según IEC 60664 con grado de ensuciamiento 3 valor asignado	V	300	300 3RP2505-.BT20: 500	300
Factor del área de trabajo tensión de alimentación de mando valor asignado				
• a 50 Hz AC				
– valor inicial		0,85		
– valor final		1,1		
• a 60 Hz AC				
– valor inicial		0,85 … 1,1		
– valor final				
• DC				
– valor inicial		0,85		
– valor final		1,1		
Poder de corte corriente con carga inductiva				
• mínimo	A	0,01		
• máximo	A	3		1
Corriente de servicio de los contactos auxiliares				
• con AC-15				
– a 250 V	A	3		1
– a 400 V	A	—	3RP2505-.BT20: 3	—
• con DC-13				
– a 24 V	A	1		
– a 125 V	A	0,2		1
– a 250 V	A	0,1		1

		3RP2505-.A...	3RP2505-.B...	3RP2505-.C...
Frecuencia de maniobra con contactor 3RT2 máxima	1/h	5 000		
Tiempo de reposición	ms	150		
Duración mínima de conexión	ms	35		
Corriente residual máxima	mA	—		0,5
Caída de tensión en estado de paso máxima	V	—		1
Resistencia a corriente de corta duración (Icw) limitada a 10 ms	A	—		10
Exactitud relativa de regulación referida al fondo de escala	%	5		
Precisión de repetición relativa	%	1		
Vida útil eléctrica (ciclos de maniobra) AC-15 a 230 V típico		100 000		
Temperatura ambiente				
• durante el almacenamiento	°C	-40 ... +85		
• durante el funcionamiento	°C	-25 ... +60		
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11g / 15 ms		
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 55 Hz / 0,35 mm		
Emisión de perturbaciones CEM		EN 61000-6-4(3)		
Inmunidad a perturbaciones CEM		EN 61000-6-2		

		3RP251.-.....
Grado de contaminación		3
Tensión de aislamiento para categoría de sobretensión III según IEC 60664 con grado de ensuciamiento 3 valor asignado	V	300
Factor del área de trabajo tensión de alimentación de mando valor asignado		
• a 50 Hz AC		
– valor inicial		0,85
– valor final		1,1
• a 60 Hz AC		
– valor inicial		0,85
– valor final		1,1
• DC		
– valor inicial		0,85
– valor final		1,1
Poder de corte corriente con carga inductiva		
• mínimo	A	0,01
• máximo	A	3
Corriente de servicio de los contactos auxiliares		
• con AC-15		
– a 250 V	A	3
– a 400 V	A	—
• con DC-13		
– a 24 V	A	1
– a 125 V	A	0,2
– a 250 V	A	0,1
Frecuencia de maniobra con contactor 3RT2 máxima	1/h	5 000
Tiempo de reposición	ms	150
Duración mínima de conexión	ms	—
Corriente residual máxima	mA	—
Caída de tensión en estado de paso máxima	V	—
Resistencia a corriente de corta duración (Icw) limitada a 10 ms	A	—
Exactitud relativa de regulación referida al fondo de escala	%	5
Precisión de repetición relativa	%	1
Vida útil eléctrica (ciclos de maniobra) AC-15 a 230 V típico		100 000

		3RP251.-.....
Temperatura ambiente		
• durante el almacenamiento	°C	-40 ... +85
• durante el funcionamiento	°C	-25 ... +60
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11g / 15 ms
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 55 Hz / 0,35 mm
Emisión de perturbaciones CEM		EN 61000-6-4(3)
Inmunidad a perturbaciones CEM		EN 61000-6-2

		3RP2525-.....	3RP2527-.....	3RP2535-.....	3RP2555-.....
Grado de contaminación		3			
Tensión de aislamiento para categoría de sobretensión III según IEC 60664 con grado de ensuciamiento 3 valor asignado	V	300	—	300	
Factor del área de trabajo tensión de alimentación de mando valor asignado					
• a 50 Hz AC					
– valor inicial		0,85			
– valor final		1,1			
• a 60 Hz AC					
– valor inicial		0,85			
– valor final		1,1			
• DC					
– valor inicial		0,85			
– valor final		1,1			
Poder de corte corriente con carga inductiva					
• mínimo	A	0,01			
• máximo	A	3	0,6	3	

		3RP2525-.....	3RP2527-.....	3RP2535-.....	3RP2555-.....
Corriente de servicio de los contactos auxiliares					
• con AC-15					
– a 250 V	A	3	— Apto para conectar carga electro-magnética de 0,01 ... 0,6 A (AC/DC)	3	
– a 400 V	A	—			
• con DC-13					
– a 24 V	A	1	—	1	
– a 125 V	A	0,2	—	0,2	
– a 250 V	A	0,1	—	0,1	
Frecuencia de maniobra con contactor 3RT2 máxima	1/h	5 000			
Tiempo de reposición	ms	150			
Duración mínima de conexión	ms	—		35	—
Corriente residual máxima	mA	—	5	—	
Caída de tensión en estado de paso máxima	V	—	3,5	—	
Resistencia a corriente de corta duración (Icw) limitada a 10 ms	A	—	10	—	
Exactitud relativa de regulación referida al fondo de escala	%	5			
Precisión de repetición relativa	%	1			
Vida útil eléctrica (ciclos de maniobra) AC-15 a 230 V típico		100 000			
Temperatura ambiente					
• durante el almacenamiento	°C	-40 ... +85			
• durante el funcionamiento	°C	-25 ... +60			
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11g / 15 ms			
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 55 Hz / 0,35 mm			
Emisión de perturbaciones CEM		EN 61000-6-4(3)			
Inmunidad a perturbaciones CEM		EN 61000-6-2			

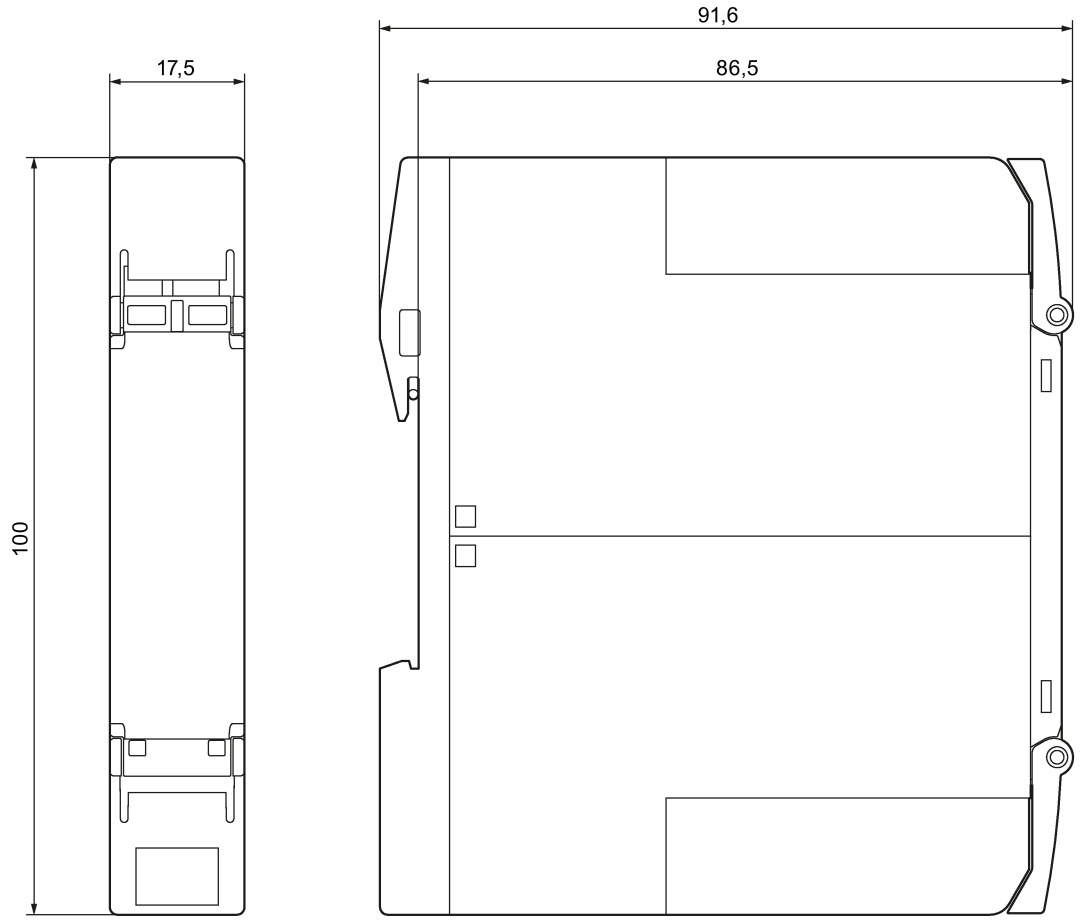
		3RP2540-.....	3RP2560-.....	3RP2574-.....	3RP2576-.....
Grado de contaminación		3			
Tensión de aislamiento para categoría de sobretensión III según IEC 60664 con grado de ensuciamiento 3 valor asignado	V	300		300 3RP2574-.NM20: 500	300 3RP2576-.NM20: 500
Factor del área de trabajo tensión de alimentación de mando valor asignado					
• a 50 Hz AC					
– valor inicial		0,85			
– valor final		1,1			
• a 60 Hz AC					
– valor inicial		0,85			
– valor final		1,1			
• DC					
– valor inicial		0,85			
– valor final		1,1			
Poder de corte corriente con carga inductiva					
• mínimo	A	0,01			
• máximo	A	3			
Corriente de servicio de los contactos auxiliares					
• con AC-15					
– a 250 V	A	3			
– a 400 V	A	—		3RP2574-.NM20: 3	3RP2576-.NM20: 3
• con DC-13					
– a 24 V	A	1			
– a 125 V	A	0,2			
– a 250 V	A	0,1			
Frecuencia de maniobra con contactor 3RT2 máxima	1/h	5 000			
Tiempo de reposición	ms	250	150		
Duración mínima de conexión	ms	200	—		
Corriente residual máxima	mA	—			

		3RP2540-.....	3RP2560-.....	3RP2574-.....	3RP2576-.....
Caída de tensión en estado de paso máxima	V	—			
Resistencia a corriente de corta duración (Icw) limitada a 10 ms	A	—			
Exactitud relativa de regulación referida al fondo de escala	%	5			
Precisión de repetición relativa	%	1			
Vida útil eléctrica (ciclos de maniobra) AC-15 a 230 V típico		100 000			
Temperatura ambiente					
• durante el almacenamiento	°C	-40 ... +85			
• durante el funcionamiento	°C	-25 ... +60			
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11g / 15 ms			
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 55 Hz / 0,35 mm			
Emisión de perturbaciones CEM		EN 61000-6-4(3)			
Inmunidad a perturbaciones CEM		EN 61000-6-2			

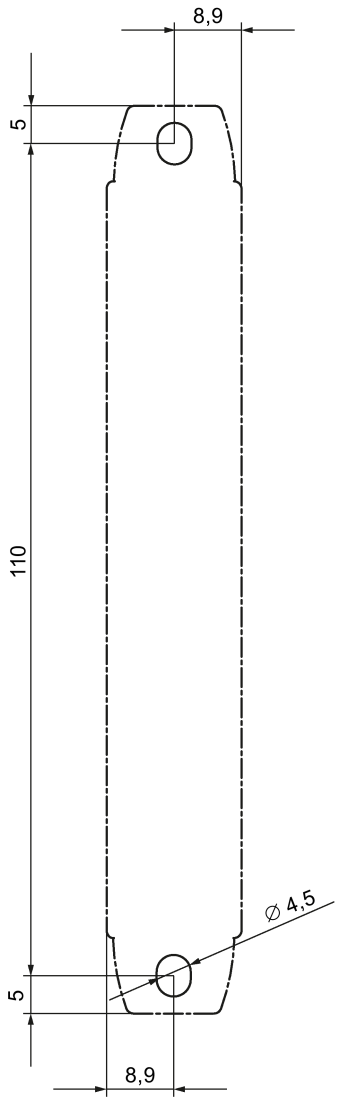
Dibujos dimensionales

9

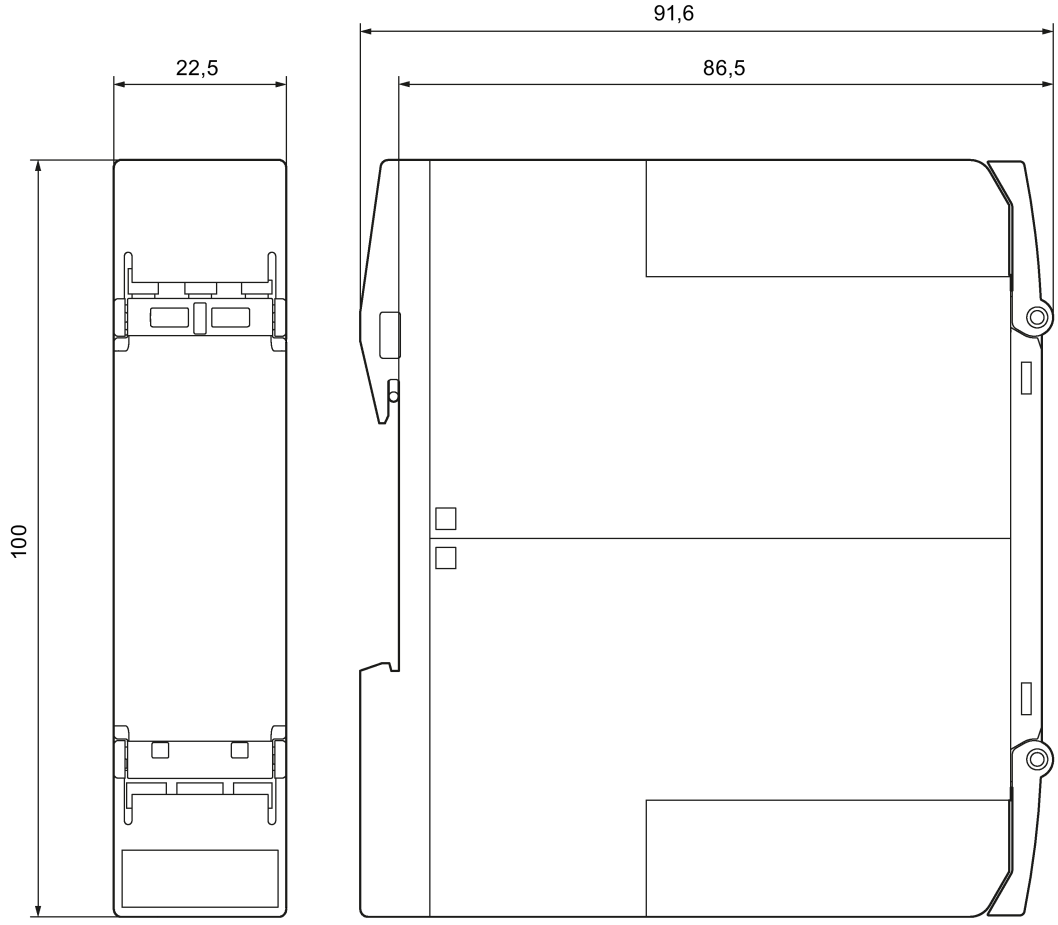
9.1 Dibujos dimensionales aparatos 3RP25



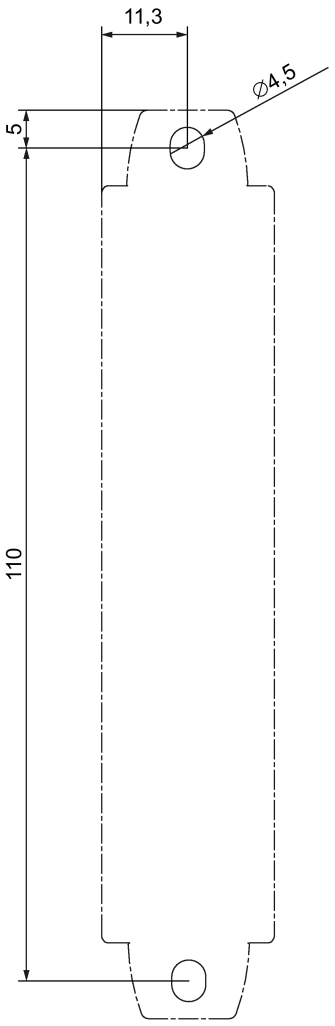
Caja 17,5 mm para relé de tiempo:
- 3RP2505 - .A.30
- 3RP2505 - .CW30
- 3RP251. - .AW30
- 3RP252. - ..W30
- 3RP253. - .AW30
- 3RP255. - .AW30



Plantilla de taladros caja de 17,5 mm



Caja 22,5 mm (corta) para relé de tiempo:
- 3RP2505 - .B.30
- 3RP2505 - .BT20
- 3RP2525 - .B.30
- 3RP2540 - .A .30
- 3RP2540 - .B.30
- 3RP2560 - .SW30
- 3RP257 . - .NW30
- 3RP257 . - .NM20



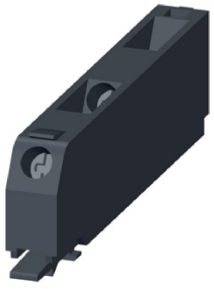
Plantilla de taladros caja de 22,5 mm

Repuestos/accesorios

10

10.1 Accesorios para 3RP25

Para el sistema de los relés de tiempo 3RP25 pueden obtenerse los siguientes accesorios.

Nombre	Gráfico	Referencia (MLFB)
SIRIUS Borne 2 polos tornillo 1 x 2,5 mm²		3ZY1122-1BA00
SIRIUS Borne 2 polos inserción rápida 1 x 2,5 mm²		3ZY1122-2BA00
SIRIUS Adaptadores de fijación para montaje mural (contenido: 12 unidades)		3ZY1311-0AA00

Nombre	Gráfico	Referencia (MLFB)
SIRIUS Cubierta precintable 17,5 mm		3ZY1321-1AA00
SIRIUS Cubierta precintable 22,5 mm		3ZY1321-2AA00
Pines codificadores para bornes SIRIUS		3ZY1440-1AA00

Anexo

A

A.1 Hoja de correcciones

¿Ha encontrado algún error en este manual? Le rogamos nos comunique los errores encontrados utilizando el formulario adjunto. Le agradecemos cualquier comentario o sugerencia de mejora.

Respuesta por fax

	Remitente (por favor, rellenar):
Destinatario	Nombre
SIEMENS AG	
I IA CE MK&ST 3	Empresa / Departamento
92220 Amberg	Dirección

Fax: +49 (0)9621-80-3337

Título del manual:

Tabla A- 1 Errores, comentarios y sugerencias de mejora

Servicio y Asistencia

Descargue fácilmente catálogos y material informativo:
www.siemens.com/sirius/infomaterial

Boletín informativo, siempre al día:
www.siemens.com/sirius/newsletter

E-Business en el Industry Mall:
www.siemens.com/sirius/mall

Asistencia en línea:
www.siemens.com/sirius/support

Para cuestiones técnicas diríjase a:
Asistencia Técnica
Tel.: +49 (911) 895-5900
Correo electrónico: technical-assistance@siemens.com
www.siemens.com/sirius/technical-assistance

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 23 55
90713 FUERTH
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso
3ZX1012-0RP25-1AE1

© Siemens AG 2014

Industrial
Controls
SIRIUS

www.siemens.com/automation